JADAL
منشورات جدل
JADAL PUBLISMING

حساب الثريا

وبروج منازل القمر

سالم بن بشير

الكويت - ٢٠٢٥م

مكتبة الكويت الوطنية
رقم الايداع - 2024-1556
ISBN : 978-9921-0-3324-3

الطبعة الأولى - 2025

منشورات جدل
دولة الكويت
المملكة العربية السعودية
جمهورية مصر العربية
(+965) 99900912
(+966) 554658820
www.JADALBOOKSTORE.COM
JADAL.PUBLISHING
JADALBOOKSTORE



مرفق الثريا
العيوق
عاتق الثريا
الثريا
النطح
الدبران
الذراع
الهقعة
الهنعة
الجبار
الشعرى الشامية
كرسي الجوزاء
الشعرى اليمانية
العذاري
الى جات الثريا من عشا
مطب دلوك من رشا
هو أول يوم من الربيع
واتلى يوم من الشتا

مقدمة

أصل هذا الكتاب كانت أوراق جمعتها لنفسي من متابعاتي لعلوم الفلك ، وكان محتواها حبيس الأدراج والأوراق ، ثم رأيت أن أجمعها وأنقحها وأرتبها ، فحذفت منها أشياء وأضفت لها أشياء ، فكانت هذه الحصيلة التي رغبت أن يفيد منها من له اهتمام بعلوم الفلك والنجوم.
علم الفلك بشكل عام يعتبر من أقدم العلوم الطبيعية التي عرفها الانسان ، بدليل جذوره الدينية والميثولوجية التي تعود إلى ما قبل التاريخ .
علم النجوم فرع من علم الفلك العام ، يأخذ الإنسان إلى حقائق وخيالات لانهاية لها ،تدفعه إلى إعمال فكره في عجائب هذا الكون الضخم الذي لا حد له من الإثارة .
كما أن هذه النجوم لها دلالتها وأهميتها في معرفة التواريخ والحساب والتوقيت ، إضافة إلى علاقتها بًتقلبات الطقس والمواسم ، كذلك أهميتها في معرفة الجهات والاتجاهات في البر والبحر ، وعلاقة دخولها في الزراعة والمزروعات ، وإسهام معرفتها في تحديد مواسم العبادة واتجاه القبلة.

هي بالمجمل تدخل في دراسة كل المادة والطاقة في الكون ، وبكل ما يتعلق به من علوم ، إنها تدخل في الأديان لأنها ذكرت في الكتب السماوية ،وتدخل في التاريخ فقد اتخذت شعارا إذ وجدت في أقدم الآثار والرسومات والأحفورات ، وتدخل في الفيزياء من جهة الضوء والحرارة والسرعة ، وتدخل الهندسة من ناحية الاستقامة والزوايا كما تدخل في الكيمياء من جهة ألوانها الطيفية وتحديد أعمار النجوم والمجرات ، وتدخل في الرياضيات من ناحية حساب المخروطيات والمثلثات والهندسة التفاضلية والإحصائيات والاحتمالات وعليه تم اكتشاف كوكب نبتون منتصف القرن التاسع عشر الميلادي استنادا الى حسابات حققت على وجود اضطراب في مدار أورانوس وفق قوانين نيوتن ، وبنفس الطريقة تم اكتشاف كوكب بلوتو في القرن العشرين بواسطة حسابات رياضية لا تجريبية.

إن إمضاء الوقت في مراقبة السماء والتعرف على النجوم والكواكب و سبر تغير مواقعها عبر الفصول ، هي رحلة جميلة لاستكشاف هذا الكون الجميل الذي نعيش فيه ، خصوصا في عصرنا هذا ، لأنه توفرت به وسائل وأدوات وبرامج وتطبيقات وتلسكوبات علمية متقدمة وكذلك خرائط نجمية دقيقة وأشياء أخرى تكاد أن تكون ضربا من الخيال ، إضافة إلى ذلك توفر سهولة الانتقال بالطائرات من بلد إلى بلد ، فساكن الجزيرة العربية مثلا حينما يكون على قدر كاف بمعرفة أشهر النجوم ، فإنه حينما يسافر إلى الصين أو أمريكا أو أوروبا أو الهندً أو استراليا أو السوفييت أو دول أخرى بعيدة ، فإنه يشاهد اختلاف السماء ويلحظ تغير مواقع البروج والنجوم ويشاهد نجوما لم يرها من قبل ، وهذا أمر مثير ومشوق في رحلة علم الفلك الميداني.

في السماء نجوم كثيرة تعد ولا تحصى ، من ينظر إليها وهو لا علم له بعلم النجوم، فإنه سيكون أمام أعداد هائلة من نجوم متناثرة ذات أحجام متفاوتة تملأ السماء ، ربما لا يستفيد منها أي شيء إذا لم يكن على علم مسبق بها ، وبما أن الثقافة في أبسط تعريفاتها هي: أخذ شيء من كل شيء ، فمن المستحسن أن يكون لدى الانسان إلمام ومبادئ عن هذه النجوم لتضاف إلى حصيلته العلمية العملية التي تعني قيمته في هذه الحياة.

العرب قبل مجيء الإسلام كانوا أمة أمية لا تقرأ ولا تكتب ، ليس لديهم كتب ، لذلك يقول الأدباء: الشعر ديوان العرب ، لأنه مستودع علومهم ، ومن خلال تتبع الشعر العربي الجاهلي عرف الدارسون أن اهتمام العرب بذلك إنما جاء لظروف معيشتهم وطبيعة حياتهم ، لذلك اهتموا به لمعرفة أوقات الأمطار ومجيء الربيع والاهتداء بها في السفر ، فلما جاء الإسلام زادت الحاجة لعلم النجوم وذلك لتحديد اتجاهات القبلة ومعرفة أوقات الصلوات والزكاة إضافة لتحديد أشهر الصوم والحج.

وبما أن جزيرة العرب كانت قريبة من حضارات عريقة مثل حضارة الروم وفارس المتاخمة للهند ، فلا شك أنهم أخذوا عنهم في علم الفلك شيء كثير ، وبعد أن دخل إلى الإسلام أناس من هذه الحضارات وغيرها ، وجدوا أن هذه الأمة تفتقر إلى تدوين علومها ، فبدأت حركة التدوين والترجمة إلى العربية خصوصا فيما بعد القرن الثاني للهجرة[١]، مما أسهم في ازدهار العلوم بشتى أنواعها .

في هذه الفترة قام اللغويون والأدباء بجمع قواعد اللغة العربية من الأعراب البعيدين عن الحاضرة وذلك لحفظ اللغة من الضياع ، فجُمع ما عند العرب من شعر ونثر وأسجاع وأراجيز وحوادث وعلوم من ضمنها علم النجوم .

كتب المتقدمين في الأنواء والنجوم والكواكب ، أغلبها لا يخلو من نظر ، أهم المآخذ عليها أنها لم تدون في جزيرة العرب ، إذ أغلبها دون في بلاد فارس وشمالها وفي بغداد ، وقد أشار لبعض تلك المؤاخذات عبدالرحمن الصوفي[٢] الذي يعتبر أفضل محقق وناقد في فنه ،حيث قال: وجدنا فى الأنواء كتبا كثيرة ، أتمها وأكملها فى فنه كتاب أبى حنيفة الدينوري ، فانه يدل على معرفة تامة بالأخبار الواردة عن العرب فى ذلك وأشعارها وأسجاعها فوق معرفة غيره ممن ألفوا الكتب في هذا الفن ، ولا أدرى كيف كانت معرفته بالكواكب على مذهب العرب عيانا

١ فيه ترجم الحجاج بن مطر ت ٢١٢هـ ، كتاب بطليموس و كتب أخرى من ضمنها كتاب العناصر لإقليدس ، وذلك أيام الخليفة العباسي المأمون الذي كان أبوه الرشيد قام بتأسيس دار الحكمة ، وهي دار خاصة بالعلماء والمترجمين والكتب ، قام المأمون بوضع مخصصات لها للعلماء في كل الفنون.

٢ عبد الرحمن بن عمر الصوفي ٢٩١ هـ - ٣٧٦ هـ ، أشهر كتبه :صور الكواكب الثمانية والأربعين ، صاحَب عضد الدولة البويهي في أصفهان ، وبنى له مرصدا في شيراز ، يرجع له الفضل في ربط أسماء النجوم العربية بالسماء اليونانية القديمة من خلال تحقيقه لكتاب المجسطي لبطليموس.

فانه يحكى عن ابن الأعرابي[1] وابن كناسة[2] وغيرهما أشياء كثيرة من أمر الكواكب تدل على قلة معرفتهمً بها ، وإن أبا حنيفة أيضا لو عرف الكواكب ، لم يسند الخطأ إليهم .

وأضاف الصوفي : لما رأيت هؤلاء القوم ، مع ذكرهم في الآفاق وتقدمهم في الصناعة واقتداء الناس بهم واستعمالهم مؤلفاتهم ، قد تبع كل واحد منهم من تقدمه من غير تأمل لخطئه وصوابه بالعيان والنظر ، حتى ظن كل من نظر في مؤلفاتهم أن ذلك عن معرفة بالكواكب و مواقعها. اهـ

وظاهر كلام الصوفي هنا أن مؤلفي الكتب إنما ينقلون ما يجدونه في كتب غيرهم دون تحقيق عملي لحركة النجوم وأوقاتها واختلاف مطالعها ، أو أنهم ينقلون عن أناس لم يلتقوا بهم ، فربما تكون معلوماتهم غير صحيحة فينقلها آخرون عنهم على علاتهاً.

ومعلوم أن دورة الوقت وشروق الشمس ومطالع النجوم تختلف باختلاف المواقع الجغرافية بين البلدان.

إن تتبع حركة التدوين في النجوم عند العرب والوقوف على أهم ما كتبه الأولون في هذا الشأن أمر يطول لا يمكن اقتضابه في مقدمة كتاب ، إلا أن نتائجها بجملتها تعتبر نتائج إيجابية خدمت هذا العلم وأضافت إليه نقلات نوعية عبر سنين .

كان الاعتقاد القديم عند الانسان ان الأرض هي مركز الكون ، وظل هذا الرأي هو السائد في أقوال أرسطو إلى عصر بطليموس ، وقد تبنت الكنيسة هذا الرأي كونه يتماشى من توجهات الكتاب المقدس ، استمر هذا الرأي لقرون طويلة إلى أن جاء البولندي نيكولاس كوبرنيكوس(١٤٧٣م-١٥٤٣م) فقال بمركزية الشمس وعارض الاعتقاد القديم الذي لا يخضع لقوانين علمية .

فكرة كوبرنيك فيما بعد ألهمت الإيطالي جاليليو(١٥٦٤م-١٦٤٢م) فتبناها ودعمها وقد تعرض لمضايقات خطيرة للتخلي عن رأيه إلا أنه صمد أمام مناوئيه ، كانت هذه هي النواة للبداية ، إلى أن جاء كبلر بقوانينه ثم نيوتن وغيرهم من العلماء ، فتغيرت مع نتائجهم نظرة الإنسان للكون وظهرت اكتشافات عظيمة تثبت أن حركة الشمس والكواكب والنجوم يسهل شرح أسبابها بقوانين بسيطة يمكن للإنسان تعلمها وتقديم تفاسير منطقية للظواهر الطبيعية التي تحدث للأرض ، وتوسع الفهم ليشمل اكتشافات أبعد من ذلك تفيد بأن مجرتنا برمتها ماهي إلا نقطة لا تكاد تذكر وسط هذا الكون العظيم .

علم الفلك في عصرنا تطور إلى حد يفوق الوصف ، وذلك بفضل تطور الآلة التي فاقت قدرة الإنسان نفسه ، استطاع الإنسان من خلالها اكتشاف مكونات النجوم والكواكب في أدق تفاصيلها ، فلم يعد مستغربا في عصرنا أن مركبة فضائية صغيرة ترسل إلى كواكب بعيدة لتحلل مكوناتها وتسجل بدقة كافة ما يخصها ، وتفاصيل ذلك

---

١ ابن الأعرابي محمد بن زياد ، ١٥٠هـ-٢٣١هـ ، ولد في الكوفة وتوفي في سامراء ، له كتاب في الأنواء ، مفقود.

٢ محمد بن عبد الله الكوفي الأسدي ١٢٣هـ - ٢٠٧هـ ، توفي بالكوفة.

مبسوطة في المنشورات والدوريات العلمية يجدها من رامها.

ركزت في هذا الكتاب على موضوع منازل القمر خاصة ، كون هذه النجوم ترافقنا كل ليلة ، فهي كساعة اليد التي تفيدنا بالزمن ، والبوصلة التي ترشدنا لمعرفة الجهات ، وفي ظني أن هذه المعرفة ترتبط بثقافة بيئتنا ومجتمعاتنا خصوصا الخليجية، فأهل الخليج إما أهل بر أو أهل بحر ، ومن سلك البر أو البحر لا غنى له عن معرفة النجوم لأنها وسائل استدلال طبيعية .

لذلك لم يزل الناس في اهتمام لمعرفة مواقع هذه النجوم وأوقات طلوعها وارتباطها بالنجوم الأخرى مثل الجدي وسهيل والسماكين والنسرين والنجوم المشهورة في تراثنا الشعبي النثري والشعري ، وارتباطها بالفصول والمواسم .

اجتهدت أن أبسط معلوماته إلى أقصى درجة لتكون واضحة ومفيدة للقارئ ، أضفت له إيماءات من علوم متصلة تعين على فهم وتصور نجوم منازل القمر ، اختصرت به أهم ما تعلمته من أساتذتي في هذا الفن.

وصف لي أحد كبار السن النجوم حيث بدأ من الثريا ثم التوبيع ثم الجوزاء(يقصد بها نطاق الجبار) ثم المرزم (أشار الى الشعرى اليمانية) ثم الكليبين (أشار إلى عذارى الجوزاء التي تحت الشعرى اليمانية) ثم سهيل ، وكانت متقاطرة من منتصف السماء إلى الجنوب عند سهيل ، فهم يعرفون هذه النجوم ، ولا علم لهم بالهقعة وما وراءها من منازل ، لأنهم أميون لم يطلعوا على كتب المتقدمين ، لكنهم توارثوا علمها بالدربة فيما بينهم.

أساس حسابهم قائم على الثريا ، فمنها يعرفون مواسم الصيف والربيع ، ومن سهيل يعرفون مواسم الخريف والشتاء ، ولا شك أن عند أوائلهم ضبط رائع لهذه النجوم كما هو واضح في أشعارهم الشعبية القديمة ، لكن المتأخرين أخذوا بأطراف هذا العلم وانطمس عنهم أكثره ، لاحظت منهم أنهم شابهوا الأولين بفهم حركات بعض النجوم ، فهم يعرفون أن النسرين أثناء خروجهما يخرجان متتابعين واحد قبل الآخر ، يظهر النسر الواقع وبعده بنحو ساعتين يخرج النسر الطائر ، وحين سقوطهما في الغروب يسقطان معا في خط أفقي ، ويعرفون أن السماكين يطلعان معا ويغيب الأعزل قبله بنحو ساعتين .

وقد قرأت واطلعت على دراسات حديثة معاصرة وأطالس وخرائط لكثير من الدارسين، وهي في الحقيقة شيء يثلج الصدر ، منهم من يأتي بالأشياء مجملة ومنهم من يفصل تفصيلات مفيدة ، وقد راق لي ما رأيته من إسهامات فلكية للأستاذ خالد العجاجي خصوصا شرحه لكتاب الصوفي ، فقد أجاد فيه ، وفي الجميع خير.

إن محتوى هذا الكتاب ، موجه إلى عامة محبي الفلك ، إلى أولئك الذين يحرصون على معرفة النجوم التي تطلع في بيئتهم ويتساءلون ويتباحثون عنها ، إلى أولئك الذين يستعملون الحساب والعد لانتظار القمر واقترانه بالثريا ومن ثم ارتباط الثريا بالمواسم، لا يعنيهم أن الشمس نجم من النوع G وأنها تتكون من عنصري الهيدروجين والهيليوم

بنسـبة ٧٤,٩ ٪ و نسـبة ٢٣,٨ ٪ والباقـي مكونـات أخـرى مـن الاكسـجين والكربـون والحديـد وغيـر ذلـك ، تكونـت مـن عملية اندمـاج بيـن الهيدروجيـن و الهيليـوم علـى مـدى الـ ٤,٦ مليار سنة الماضيـة ، وأن كمية الهيليـوم تغيـرت داخـل الشـمس تدريجيـا إذ زادت بنسـبة حوالـي ٢٤٪ داخـل القلـب الـى حوالـي ٦٠٪ بسـبب هـذا الاندمـاج.

لايكترثـون لهـذه التفصيـلات إذ لا اهتمـام لهـم بحسـاب المثلثـات المسـتوي واختـلاف المنظر المركـزي ، ولا تشـغل بالهـم قاعـدة جيـب التمـام :

$$\sin(\lambda S-\lambda)/\sin(\theta) = (^\circ\ \text{٩٠})\psi / \sin + {}^\circ\ \text{٩٠})\sin$$

ولا تستهويهم الصيغة القياسية لارتفاع نجم:

$$\sin(\alpha) = \sin(\delta)\sin(\varphi) + \cos(\delta)\cos(\varphi)\cos(H)$$

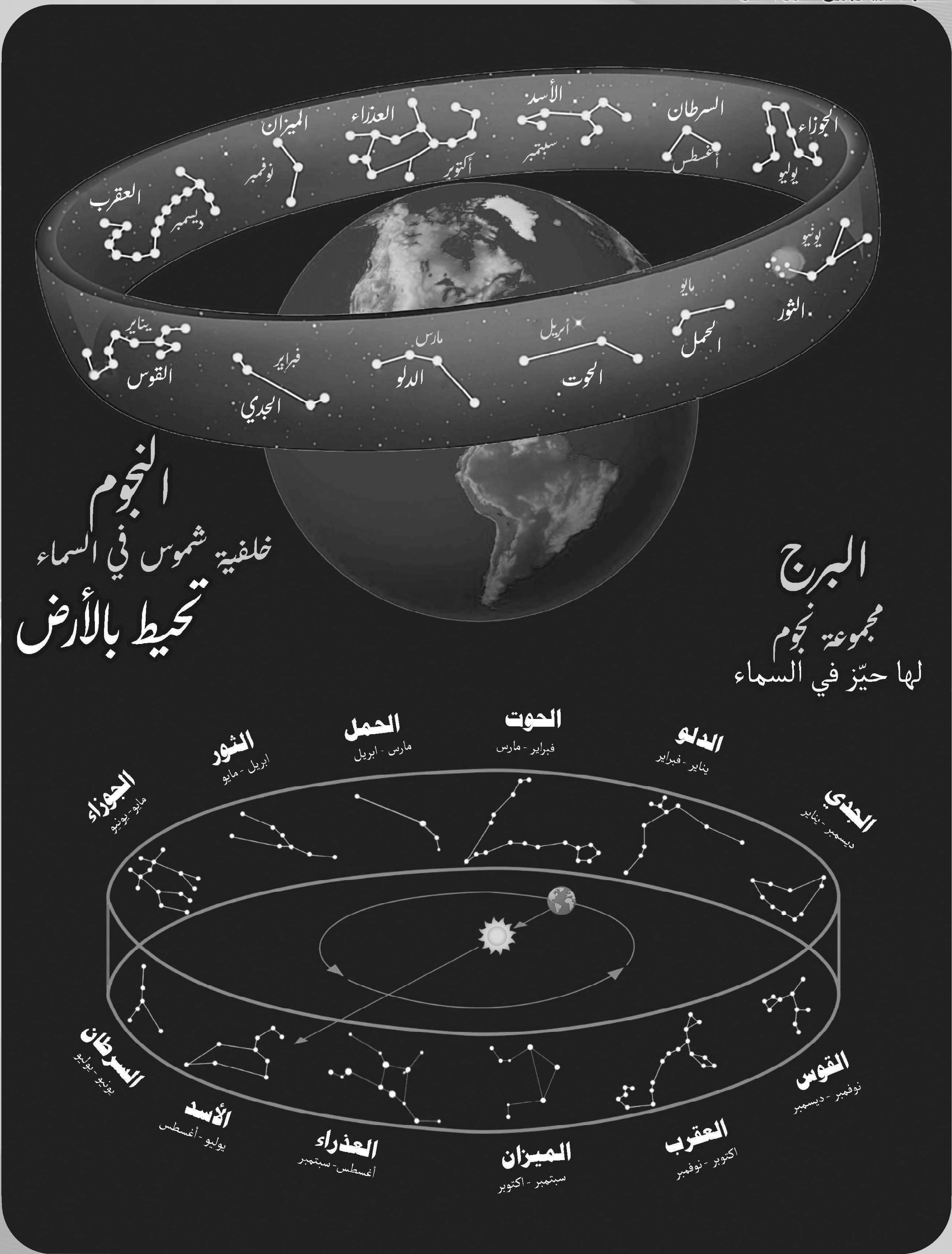
وليـس مـن مطلبهـم اسـتخدام جيـب تمـام زاويـة السـاعة($\cos(h)$) لحسـاب زاويـة السـمت الشمسـية عنـد الظهيـرة الشمسـية ولا يعنيهـم أنـه فـي كل ثانيـة يدمـج قلـب الشـمس حوالـي ٦٠٠ مليـار كيلوغـرام مـن الهيدروجيـن فـي الهيليـوم ويحـول ٤ مليـارات كجـم مـن المـادة إلـى طاقـة ، وأنـه مـع الزمـن سـيتضاءل اندمـاج الهيدروجيـن فـي قلـب الشـمس ممـا يـؤدي إلـى عـدم تـوازن هيدروسـتاتيكي يخلـق تمـدد طبقاتهـا الخارجيـة يحـول الشـمس إلـى عـملاق أحمـر ،وينتهـي المطـاف بـأن الأرض سـتكون غيـر صالحـة للسـكن وذلـك بعـد حوالـي خمسـة مليـارات سـنة مـن وقتنـا الحاضـر .

وأنـا شـخصيا مقـدر لهـم صدقهـم لاهتماماتهـم الشـعبية لأنهـا إنمـا جاءتهـم مـن سـابقيهم ممـن كانـوا مـن أهـل البـر والبحـر ، إضافـة إلـى أن هـذه المعلومـات وغيرهـا مـن دراسـات رياضيـة و كيميائيـة وهندسـية للكـون بمجراتـه ونجومـه وثقوبـه السـوداء وسـدمه ، إنمـا هـي مـن صميـم عمـل الباحثيـن والهـواة الفلكييـن المتفرغـون لتتبـع هـذه العلـوم ولا يضطلـع بهـا كل أحـد.

أخـي القـارئ الكريـم ، فـي ثنايـا هـذا الكتـاب شـرقتُ وغربـت ،فـإن لـم تجـد مـا يسـتهويك فـي شـرقه فأرجـو أن تجـد فـي غربـه مـا يرضيـك .

أرجـو مخلصـا أن أكـون قـد قدمـت بهـذا العمـل مـا يليـق بذائقـة مـن يطلـع عليـه ،ولايفوتني أن أتقـدم بالشـكر لأسـتاذي عـادل السـعدون رئيـس الجمعيـة الفلكيـة الكويتيـة الـذي راجعتـه فـي بعـض المسـائل التـي أوردتهـا فـي هـذا الكتـاب.

سالم بن بشير



الجوزاء
يوليو
السرطان
أغسطس
الأسد
سبتمبر
العذراء
أكتوبر
الميزان
نوفمبر
العقرب
ديسمبر
القوس
يناير
الجدي
فبراير
الدلو
مارس
الحوت
أبريل
الحمل
مايو
الثور
يونيو
النجوم
خلفية شموس في السماء
تحيط بالأرض
البرج
مجموعة نجوم
لها حيّز في السماء
الجوزاء
مايو - يونيو
الثور
ابريل - مايو
الحمل
مارس - ابريل
الحوت
فبراير - مارس
الدلو
يناير - فبراير
الجدي
ديسمبر - يناير
القوس
نوفمبر - ديسمبر
العقرب
اكتوبر - نوفمبر
الميزان
سبتمبر - اكتوبر
العذراء
أغسطس - سبتمبر
الأسد
يوليو - أغسطس
السرطان
يونيو - يوليو

تقسيم نجوم السماء في البروج



نظر العلماء إلى السماء المليئة بالنجوم ، وقسموها إلى أقسام كل قسم يختص بنجوم معينة ، أطلق على كل قسم اسم : برج ،وذلك لتسهيل ضبطهاكانت البروج المتعارف عليها التي ذكرها بطليموس بكتابه وتلقاها المتلقون من بعده هي ٤٨ برجا، من ضمنها بروج الشمس الاثني عشر المعروفة ،وكان واضعوا هذه البروج يجهلون البروج الجنوبية لأنها خارج مجال رؤيتهم [1] ،و في القرن العشرين ومع تطور علم الفلك وأدوات الرصد ، تم إضافة أربعين برجا إليها، فأصبح مجموع البروج في السماء كلها ٨٨ برجا ، وقد اعتمد الاتحاد الفلكي الدولي هذا التقسيم عام ١٩٣٠م وصدرت كتالوجات وجداول الإحداثيات التي سهلت تحديد وتعيين أي نجم في السماء بكل سهولة ودقة ،

وهذا يشبه تحديدك لموقع بيتك حينما تذكر رقمه ورقم الشارع ثم المدينة والمحافظة والدولة والقارة ،أو حينما تبعث إحداثيات موقعه لأحد أصدقائك في قارة أخرى ، فإنه سيحدد الموقع بكل دقة قبل الذهاب إليه.

كل برج من هذه البروج له اسم خاص ، فمن خلال معرفتنا لبرج معين ، نستطيع معرفة البروج المجاورة له من كل الجهات، ويمكننا تحديد موقعه في السماء إن كان في الشمال أو الجنوب وموقعة من خط الاستواء السماوي ودائرة البروج ،وكل نجم في هذه البروج له اسم معين ، فحينما نبحث مثلا عن نجم الدبران ، سنعرف أنه في برج الثور ، وأن البرج الذي قبله هو برج الحمل ، والذي خلفه برج التوأمين ،وفوقه برج ممسك الأعنة ، وكل هذه البروج التي ذكرنا كل واحد منها به نجوم معلومة.

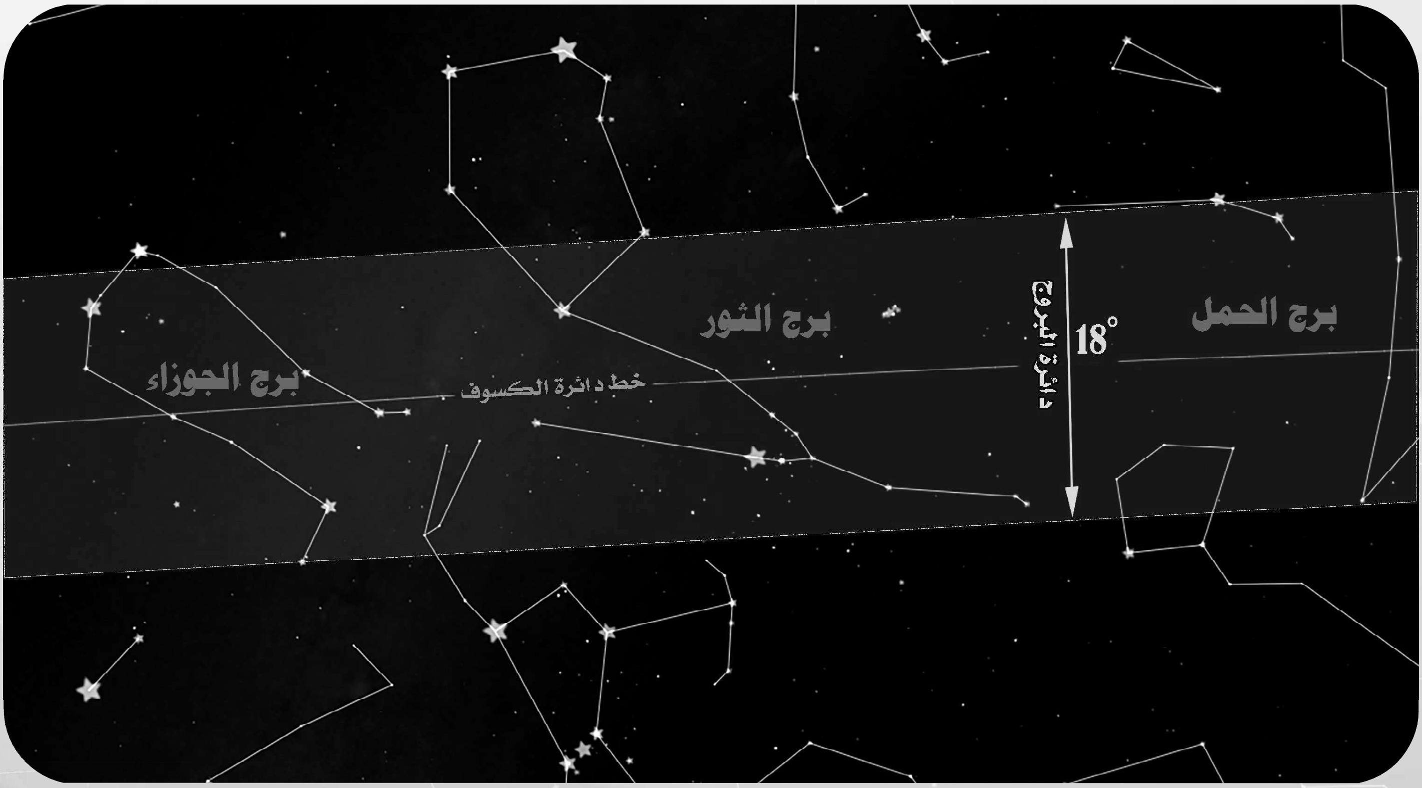
ثم سنعرف أن برج الثور يقع على دائرة البروج في وسط السماء ، ليس في الجنوب ولا الشمال ، هذا مثال على تحديد نجم ما في السماء ، فمجرد أن تعرفه وتعرف كوكبته فإن نظرك تلقائيا سيتجه إلى موقعه في السماء ومع الممارسة والمراقبة سيكون هذا الأمر سهلا وممتعا.

١ موقع بطليموس كان في الإسكندرية بين خطي الطول ٢٩,٤٥ وخط عرض ٣١,١٥ .

عند خط الأفق الشرقي تخرج الشمس من مشرقها باتجاه الغرب ، وتصبح عند منتصف النهار فوق الرأس تماما ، وتتقاطع هنا مع خط الزوال الممتد بين القطبين الشمالي والجنوبي في نقطة منتصف النهار ، ثم تتحدر تدريجيا الى الغروب الى ان تغيب ، هذا الخط الذي تسير عليه الشمس من شروقها إلى غروبها يسمى دائرة الكسوف، وهو خط وهمي يتوسط دائرة البروج ويقسمها إلى نصفين شمالي وجنوبي،كل قسم مساحته ٩ درجات .

هذا الخط يقع بين القطبين الشمالي والجنوبي فيكون وسط السماء لا على جانبيها، تمر به الشمس والقمر وكواكب المجموعة الشمسية المعروفة ومنازل القمر الثماني والعشرون، وهذه المنازل هي نجوم في المجموعات النجمية التي يطلق عليها اسم البروج الاثني عشر وهي : الحمل والثور والجوزاء والسرطان والأسد والعذراء والميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت .

يتقاطع خط دائرة البروج مع خط الاستواء السماوي الذي يميل بنسبة ٢٣,٤ درجة على مستوى خط الاستواء الأرضي ،وينتج عن هذا التقاطع أربعة نقاط تبعد كل نقطة عن الأخرى مقدار ٩٠ درجة تقريبا ،هما نقطتي الاعتدالين الربيعي والخريفي ، ونقطتي الانقلابين الصيفي والشتوي ،سأوضحها في موضع قادم.



وقفة:

اسم البروج عند العرب غير معروف لمسمى البروج المتداول اليوم ،فمن ناحية اللفظ البرج يعني بالعربية القصر المرتفع ، وقد جاء في القرآن : والسماء ذات البروج، وجاء : لو كنتم في بروج مشيدة. وقال بعض المفسرين في قوله تعالى : والسماء ذات البروج . قصور في السماء ، وقال اخرون : هي النجوم لعلوها في السماء.

أما لفظ برج كما هو مستعمل اليوم ، فغير معروف بدليل أنه لم يرد في اشعار العرب ولا موروثهم الأدبي.

لكنهم ذكروا كوكبات على غير نظام ونسبوا لها نجوما معينة ، مثل كوكبة الأسد الذي جعلوا أولها ذراعاه وهما (برج الجوزاء) ثم جعلوا (برج السرطان) مخاط الأسد الذي نثره من أنفه ،وجعلوا منزلة العواء التي في(برج العذراء) وركا الأسد ، ثم الحقوا السماكين (الأعزل والرامح) فجعلوهما ساقا الأسد، فانظر كيف ادخلوا ثلاثة بروج وزيادة على كوكبة واحدة عندهم.

ومثل ذلك كوكبة الناقة التي جعلوا (ذات الكرسي) سنامها ثم أدخلوا نجوما من برجي المرأة المسلسلة والفرس الأعظم منها.

هذا ما نقله عنهم أصحاب كتب الأنواء ، قد تكون الصورة التي نقلت عنهم لها تكملة لم تصلنا أو تفسيرات وتوجيهات أخرى لم تردنا أخبارها ،وقد اشار الصوفي إلى هذه التداخلات وهذا من جميل ملاحظاته.

ومن تتبعي لتسمياتهم النجوم الأخرى سواء في مسار منازل القمر أو غيرها من أماكن أخرى في رقعة السماء ، يظهر لي أن عندهم صورة متكاملة تخضع لاصطلاحاتهم واستعمالهم ، لكن صورتها لم تصلنا بشكل كامل ، ربما لأن جماع الأخبار الذين اشرنا إليهم بمقدمة الكتاب اقتصرت جهودهم على جمع الحديث والشعر والأخبار التاريخية فأهملوا جانب علم النجوم ، خصوصا أن موضوع النجوم عند العرب الأوائل يكاد أن يكون من العلوم شبه المكروهة لما له من علاقة بالشرك والسحر والشعوذة خصوصا أن تلك الفترة هي فترة بداية الإسلام واتجاه الناس فيها يكاد ينحصر بالعلوم الدينية.

رغم هذا فتصويرهم لأجزاء كوكبة الأسد وفق مصطلحهم ، فإنه تقسيم منطقي يصح في رسم صورة نجمية ، بدأوه بالذراعين أحداهما مقبوضة وأخرى مبسوطة ، وأنهوه بساقين هما السماكان ،إنها صورة مقبولة ،فربما لو وصفت لراصد ينظر رقعة السماء لحفظها بسهولة وتصور شكل الصورة .

تجدر الإشارة أن صورة الأسد الآنفة عند العرب يبلغ مقاسها تقريبا نحو مائة وعشر درجات قوسية ، بينما برج الأسد المعروف ربما يقارب الثلاثين درجة فقط .

ومن الجدير بالذكر أن الأبراج المستعملة اليوم عند أغلب الناس ومتداولة في الصحف والمجلات ، هي في الحقيقة خطأ لا يتوافق مع واقع البروج الحقيقي اليوم ، ومن هنا يظهر خطأ المنجمين .

مـن هـذا الجـدول نعـرف موقـع الشـمس فـي الأبـراج طـوال العـام ،ومـن هـذا يتضـح لنـا خطـأ المنجميـن فـي تقسـيم الأبـراج التقليـدي المتعـارف عليـه عنـد النـاس ،فمـن يولـد فـي أول مـارس هـو عندهـم فـي بـرج الحـوت ، لأن بـرج الحـوت فـي حسـابهم مـن ١٩ فبرايـر إلـى ٢٠ مـارس وهـذا خطـأ لأنـه مـن مواليـد بـرج الدلـو كمـا هـو مذكـور فـي الجـدول أعـلاه.

كل بـرج مـن هـذه البـروج لـه مجموعـة مـن النجـوم يختـص بهـا ، يهمنـا مـن تلـك النجـوم نجـوم منـازل القمـر ، وسـوف أذكرهـا فـي فصـل منـازل القمـر .

هذا جدول يبين البرج الطالع من الشرق بعد مغيب الشمس

	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر
الحمل	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢
الثور	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣
الجوزاء	٣	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤
السرطان	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥
الأسد	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦
العذراء	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧
الميزان	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٠	٩	٨
العقرب	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٢	٩
القوس	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١	١٠
الجدي	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢	١١
الدلو	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١٢
الحوت	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

مثـال علـى ذلـك ، فـي شـهر مـارس يكـون البـرج الطالـع مـن الشـرق بعـد الغـروب هـو برج الأسـد ، وفـي شـهر سـبتمبر يكـون البـرج الـذي تطلـع نجومـه مـن الشـرق بعـد مغيب الشـمس هـو بـرج الدلـو ، وهكـذا.

وإذا أردنـا معرفـة البـرج الـذي تكـون فيـه الشـمس مـن هـذا الجـدول ، فهـو البـرج السـابع مـع مراعـاة اختـلاف أحجـام البـروج.

وهذا جدول لتواريخ دخول الشمس في الأبراج بشكل أقرب إلى الدقة :

	البرج	دخول الشمس به	خروج الشمس منه
١	القوس	١٩ ديسمبر	٢٠ يناير
٢	الجدي	٢١ يناير	١٦ فبراير
٣	الدلو	١٧ فبراير	١١ مارس
٤	الحوت	١٢ مارس	١٨ أبريل
٥	الحمل	١٩ أبريل	١٣ مايو
٦	الثور	١٥ مايو	٢١ يونيو
٧	الجوزاء	٢٢ يونيو	٢٠ يوليو
٨	السرطان	٢١ يوليو	١٠ اغسطس
٩	الأسد	١١ أغسطس	١٦ سبتمبر
١٠	العذراء	١٧ سبتمبر	٣١ أكتوبر
١١	الميزان	١ نوفمبر	٢٠ نوفمبر
١٢	العقرب	٢١ نوفمبر	٢٩ نوفمبر
١٣	الحواء	٣٠ نوفمبر	١٨ ديسمبر

من هذا الجدول نعرف موقع الشمس في الأبراج طوال العام ،ومن هذا يتضح لنا خطأ المنجمين في تقسيم الأبراج التقليدي المتعارف عليه عند الناس ،فمن يولد في أول مارس هو عندهم في برج الحوت ، لأن برج الحوت في حسابهم من ١٩ فبراير إلى ٢٠ مارس ، وهذا خطأ لأنه من مواليد برج الدلو كما هو مذكور في الجدول أعلاه.

كل برج من هذه البروج له مجموعة من النجوم يختص بها ، يهمنا من تلك النجوم نجوم منازل القمر ، وسوف أفصلها في فصل منازل القمر .

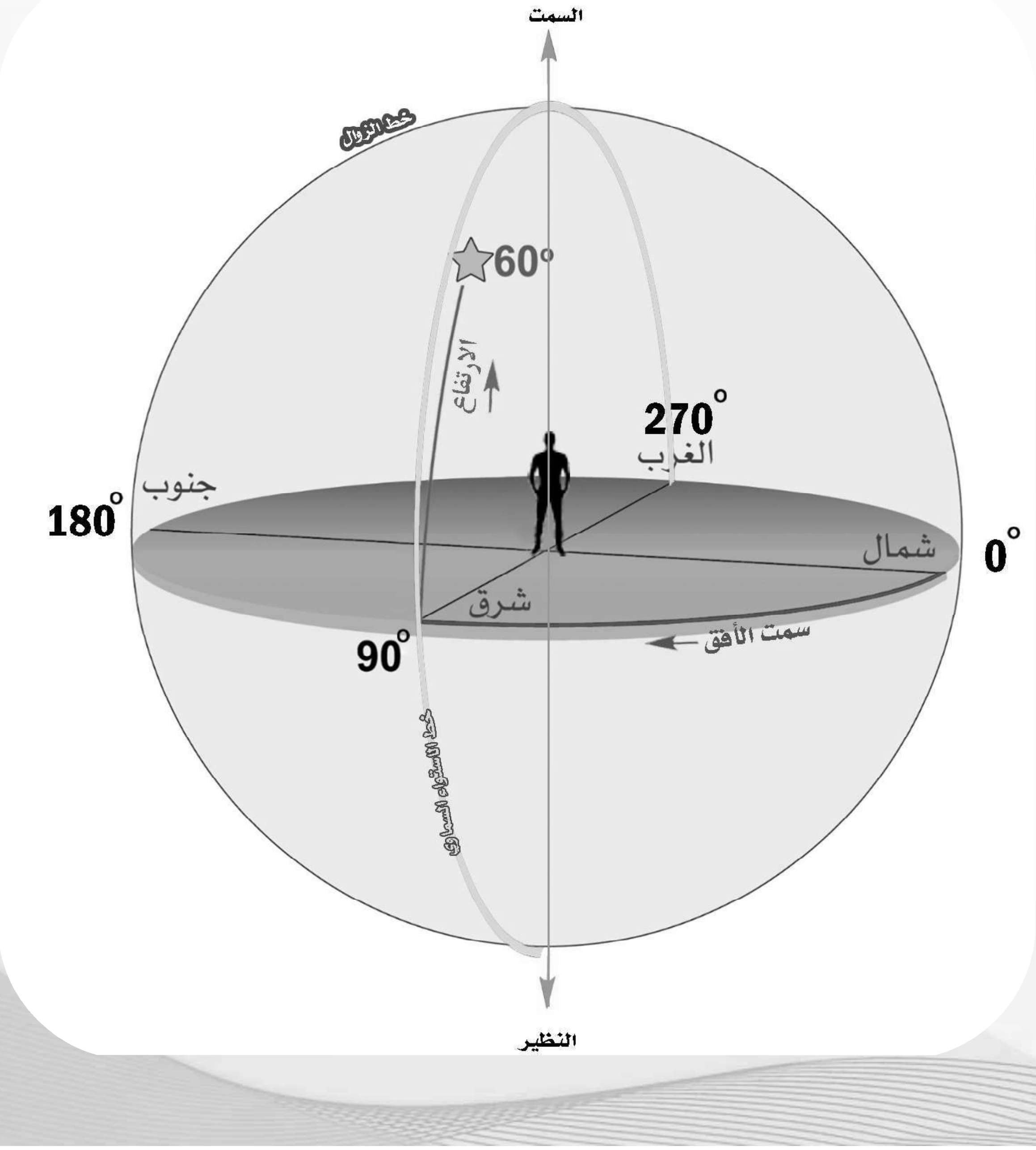
رصد النجوم

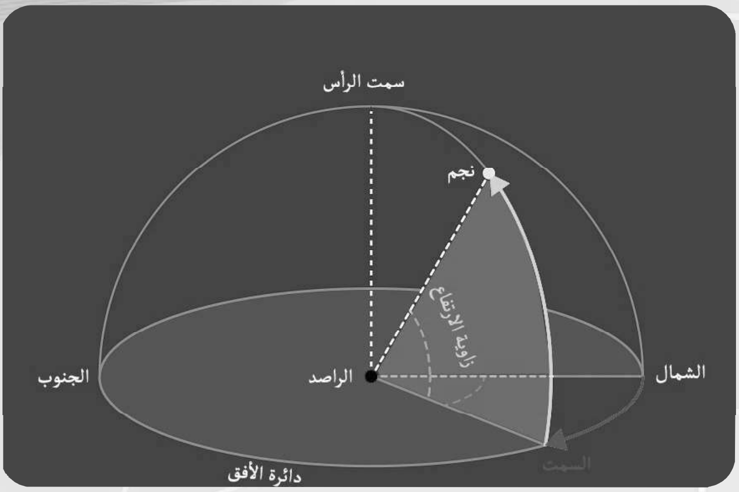
رصد النجوم وتحديد مواقعها عند العرب لا شك أنه تم عن طريق الخبرة والممارسة،خبرة تراكمية منحتهم قدرة عالية بتحديد أغلب النجوم المهمة للاستدلال وأوقات الزراعة والمواسم لارتباط معايشهم على هذه المعرفة.

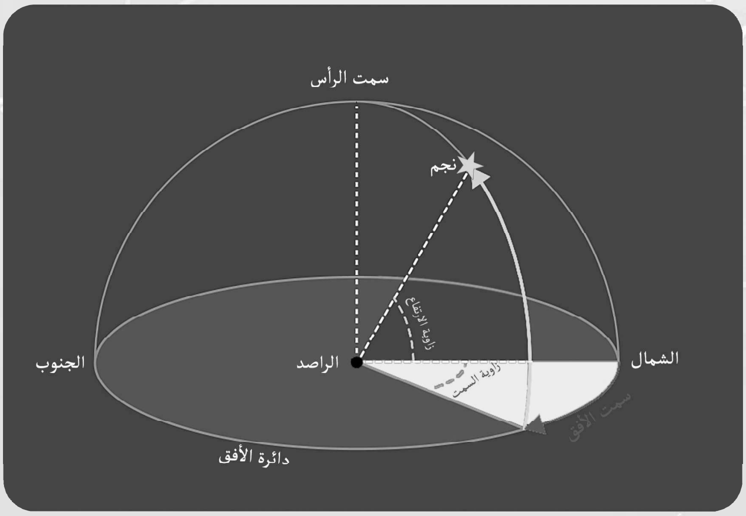
لكن هذه المعرفة محدودة مقارنة مع المعرفة العلمية التي تقوم على العلم بمكونات القبة الفلكية ودوائرها وخطوطها المتحصلة من نتائج القياسات الفلكية والتي تشبه إلى حد كبير خطوط الطول والعرض على الكرة الأرضية.

لتحديد النجوم بدقة ، هناك أنظمة إحداثيات فلكية معروفة أشهرها نوعان هما:

١- نظام الإحداثيات الأفقي





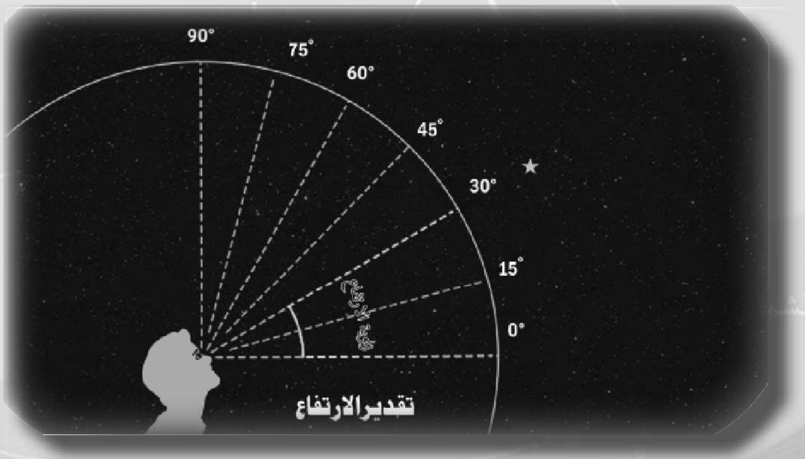


هو نظام إحداثيات سماوي يقيس المواضع الرأسية والأفقية للأجسام في السماء،هذا النظام يستخدم أفق مكان الراصد كدائرة مرجعية له.

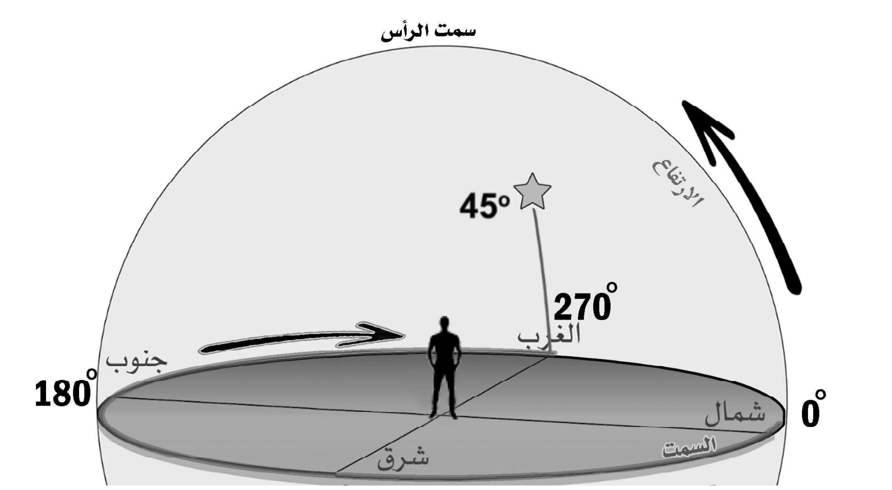
يؤخذ من الأفق المحلي للراصد كمستوى أساسي، ويتم تحديد موقع النجم في السماء بناء على معرفة زاوية الارتفاع وسمت الأفق نسبة إلى موقع الراصد.

السمت بالوضع الأفقي هو مجال رؤية الراصد بزاوية ٣٦٠ درجة ابتداء من الشمال الذي يكون السمت به صفر، تزداد درجة زاوية السمت كلما اتجهنا إلى الشرق باتجاه عقارب الساعة، فتكون عند الشرق ٩٠ والجنوب ١٨٠ والغرب ٢٧٠ وهكذا ، وهو بالمختصر الحد الفاصل ما بين الأرض والسماء بالنسبة للناظر .

أما الارتفاع فهو الذي يفيدنا بالوضع الرأسي للنجم ،فالنجم الذي على حد الأفق تكون درجة ارتفاعه صفرا ، فيأخذ بالارتفاع فإذا بلغ فوق رأس الراصد تماما فدرجة ارتفاعه ٩٠ درجة وهو ما يسمى السمت[1] ،وهو النقطة التي تتقاطع بها دائرة الاستواء السماوي مع دائرة الزوال .

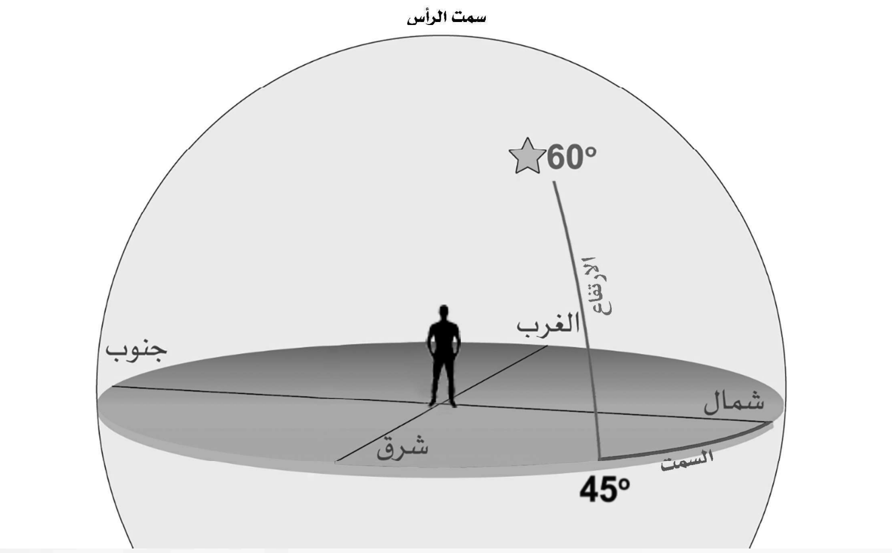


١ السمت هو الخط الخارج من مركز الأرض على استقامة الشخص الواقف فيكون فوقه تماما ، يقابله من الأسفل نقطة النظير.



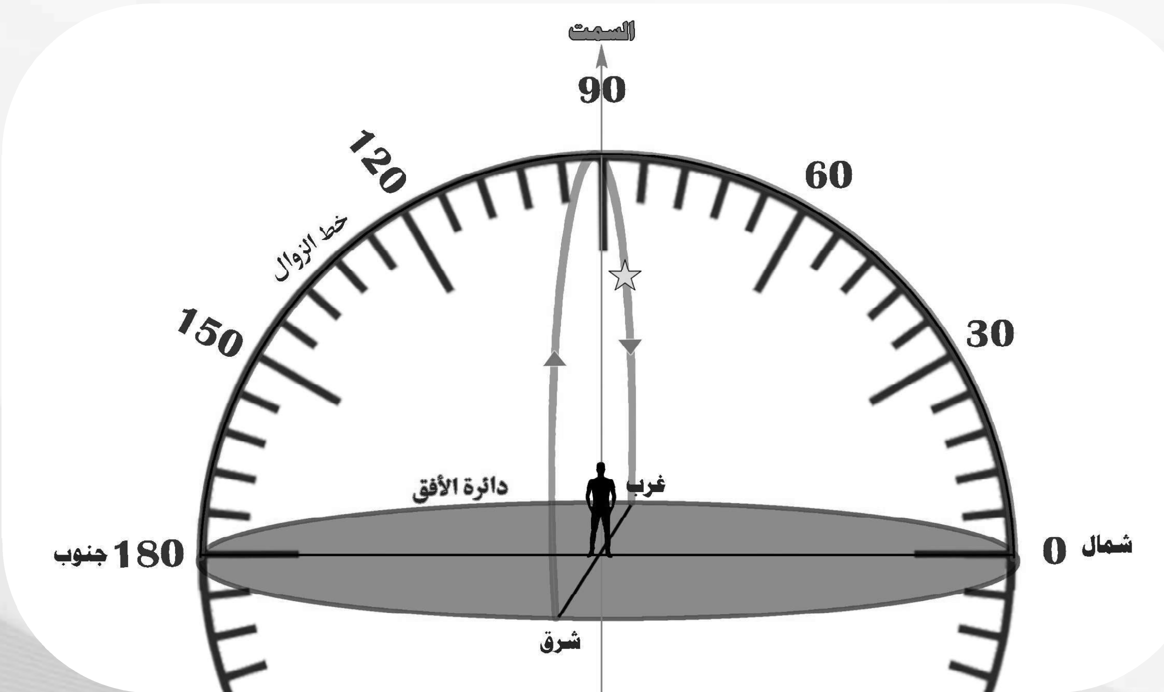
على سبيل المثال :

إذا كان النجم على ارتفاع ٤٥°، مع سمت ٢٧٠° ، كما تشاهده من موقعك ، فهذا يعني أنك ستجد النجم في اتجاه الغرب على ارتفاع منتصف المسافة ما بين الأفق وسمت الرأس.

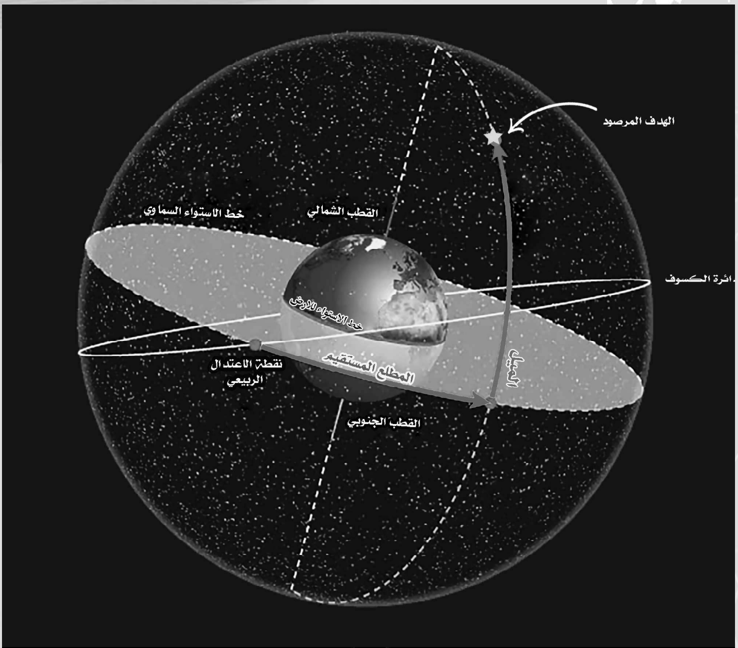


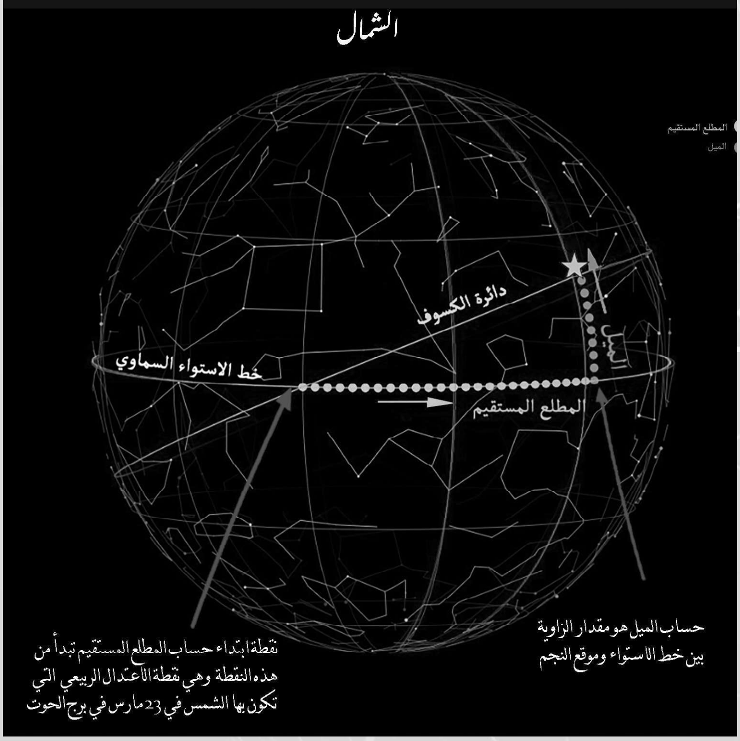
مثال آخر :

إذا كان النجم على ارتفاع ٦٠°، مع سمت ٤٥°، فهذا يعني أنه بين الشمال والشرق بارتفاع ٦٠ درجة بالنسبة للراصد .



٢- نظام الإحداثيات الاستوائي





هذا النظام هو المستخدم الأساسي في علم الفلك الحديث ، وذلك لأنه يتمتع بميزة القدرة على الإشارة إلى موقع الجسم السماوي بغض النظر عن موقع القياس والوقت.

ماهي أدوات هذا النظام؟

كلنا يعلم دقة نظام الاحداثيات الأرضي الذي يقوم على تقاطع خطوط الطول مع خطوط العرض ،بحيث قسمت دائرة خط الاستواء الى ٣٦٠ درجة ، ١٨٠ درجة شرقا و١٨٠ درجة غربا ،وتم اختيار نقطة خط جرينتش ليمثل الرقم صفر بين الشرق والغرب.

في خطوط العرض تم تحديد خط الاستواء للرقم صفر ، وتم تقسيم جانبي الكرة الأرضية إلى ٩٠ درجة شمال ، و٩٠ درجة جنوب ،وبذلك أصبح بالإمكان تحديد أي نقطة على سطح الأرض بكل سهولة ، إضافة إلى ضبط التوقيت عالميا بكل دقة.

نظام الاحداثيات الاستوائي الفلكي ، يشبه هذا النظام من حيث الفكرة ، لكنه يختلف عنه قليلا ، فالسماء ليس بها خط جرينتش الذي يمثل المرجعية المادية لخطوط الطول!

لذا تم الاصطلاح على نقطة في السماء لتحل هذا الإشكال، فتم اختيار نقطة الاعتدال الربيعي لتكون هي المرجع لخطوط الطول .

نقطة الاعتدال الربيعي ، وهي في كوكبة الحوت ،هي نقطة تقاطع خط الاستواء السماوي مع دائرة الكسوف [1] ، وهذه النقطة أخذت الرقم صفر في خط الاستواء السماوي .

١- دائرة الكسوف هي دائرة مسار الشمس الظاهري والكواكب والقمر وهي نفسها دائرة مسار الأرض حول الشمس ، وهي تتوسط دائرة البروج النجمية .

لماذا أخذت الرقم صفر؟

لأن خط الاستواء السماوي دائري ٣٦٠ درجة ، وكل دائرة لا يمكن تحديد بدايتها مالم توضع علامة على جزء منها لتعيين الابتداء.

لذا تم تحديد نقطة الاعتدال الربيعي لتكون الرقم صفر في ترقيم خط الاستواء السماوي ، إلى ٢٣ ساعة و ٥٩ دقيقة و ٥٩ ثانية ،ثم تعود إلى الصفر الذي يمثل رقم ٢٤ بالتمام ، وهذه الأرقام كلها تتجه شرقا ، وهذا بخلاف الاحداثيات الأرضية التي تقسم إلى ١٨٠ درجة شرقا و ١٨٠ درجة غربا.

وبما أن اليوم على الأرض ٢٤ ساعة ، وهو مقدار دوران الأرض مرة واحدة حول محورها ،

فهذا يعني أن السماء تدور ١٥ درجة في كل ساعة (٣٦٠ درجة مقسمة على ٢٤ هي ١٥).

ساعات خط الاستواء السماوي هذه مقسمة إلى ساعات ودقائق وثوانٍ ،وهي التي تؤخذ منها أرقام إحداثيات المطلع المستقيم للنجوم ، لأنها تمثل خطوط العرض السماوي.

خطوط المطلع المستقيم هذه ، تقاطعها خطوط الميل (تقوم مقام خطوط العرض الأرضية)، وهي ١٨٠ خطا ما بين القطبين ،يفصلها خط الاستواء الذي يأخذ الرقم صفر تنتهي إلى القطب الشمالي الذي يأخذ الرقم ٩٠ بالأعداد الموجبة ،واسفل منه الى القطب الجنوبي -٩٠ بالأعداد السالبة .

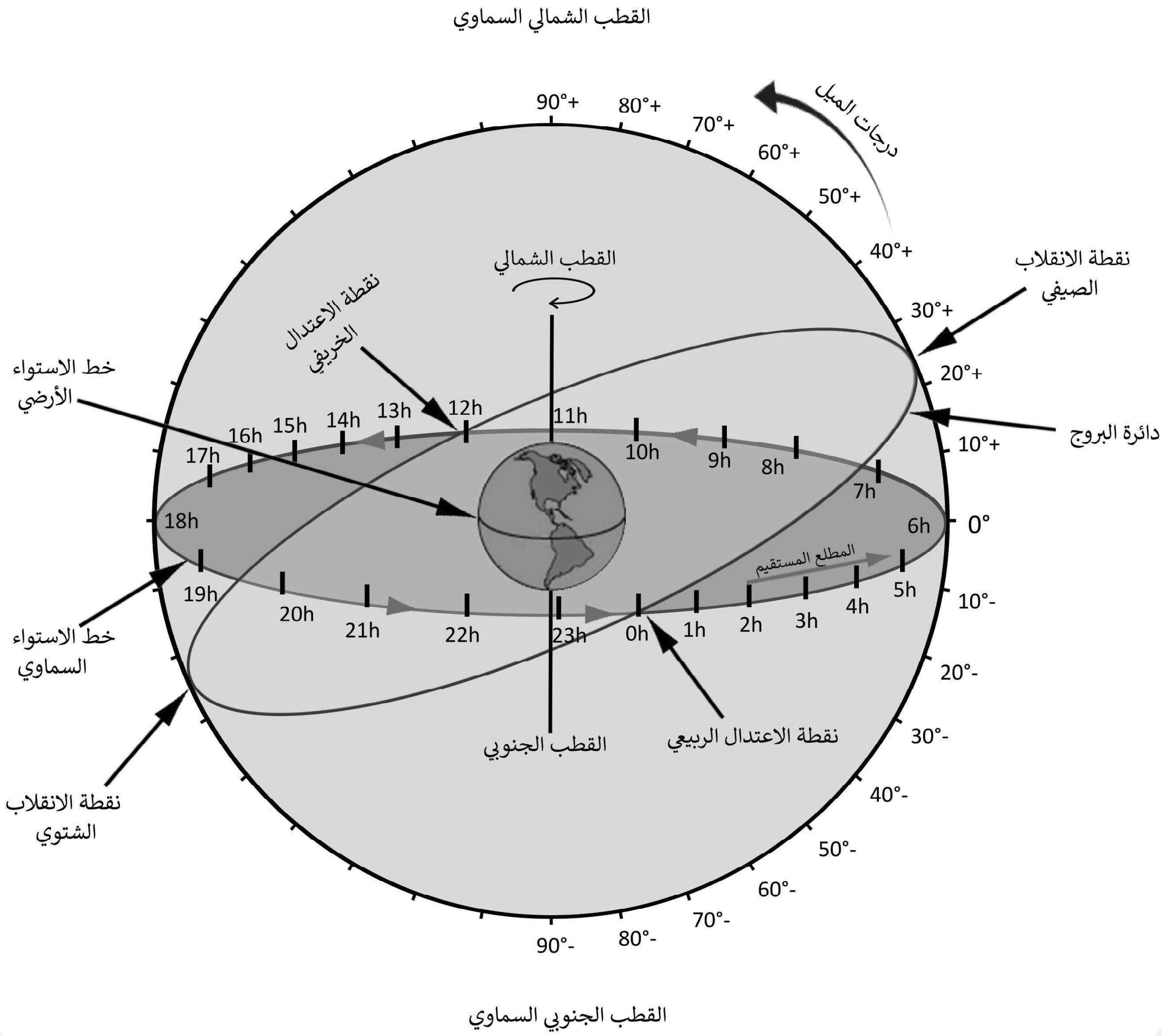
فخط الميل ٤٥ الموجب ، يقع ما بين خط الاستواء السماوي والقطب الشمالي ، أما خط الميل -٤٥ السالب فإنه يقع بين خط الاستواء السماوي والقطب الجنوبي ، وهكذا.

وبما أن النجوم في السماء ثابتة وحركتها ظاهرية بالنسبة لنا على سطح الأرض ، لذلك فإحداثياتها شبه ثابتة [١] ،بخلاف الشمس والقمر والكواكب السيارة فإنها متحركة وغير ثابتة.

عند فهم نظام الاحداثيات الاستوائي عن طريق الميل والمطلع المستقيم للنجوم ، فإنه يمكنك تحديد مكان أي نجم في السماء بدقة ومعرفة مكانه ،بل يمكنك تحديد أي نقطة في السماء حتى لو كانت خالية من النجوم[٢].

١- الواقع أنها تتغير تغييرات طفيفة على فترات طويلة متباعدة تفوق عمر الانسان القصير فلا يلاحظها البشر بسهولة ، علميا النجوم متغيرة وغير ثابتة ، بل لا يوجد في الكون شيء ثابت إذ كل ما فيه متغير .

٢- صدرت خرائط نجمية كاملة لكل من أساتذتنا صالح العجيري رحمه الله وعادل السعدون ، تتضمن الاحداثيات لكل نجوم السماء تقريبا ، وهي من أعمالهم الجليلة التي خدمت محبي الفلك.


القطب الشمالي السماوي
درجات الميل
90°+
80°+
70°+
60°+
50°+
40°+
30°+
20°+
10°+
0°
10°-
20°-
30°-
40°-
50°-
60°-
70°-
80°-
90°-
نقطة الانقلاب الصيفي
دائرة البروج
القطب الشمالي
نقطة الاعتدال الخريفي
خط الاستواء الأرضي
خط الاستواء السماوي
نقطة الانقلاب الشتوي
القطب الجنوبي
نقطة الاعتدال الربيعي
المطلع المستقيم
0h
1h
2h
3h
4h
5h
6h
7h
8h
9h
10h
11h
12h
13h
14h
15h
16h
17h
18h
19h
20h
21h
22h
23h
القطب الجنوبي السماوي

الفصول الأربعة و حركة الشمس

بين الفصول الأربعة وحركة الشمس علاقة يشرحها حدوث الانقلاب والاعتدال بين الفصول ،وسبب ذلك حركة الميل المحوري للأرض.

الكل يعلم أن الشمس تشرق من الشرق وتغرب من الغرب، لكن الواقع أنها تشرق من الشرق تماما وتغرب في الغرب تماما في يومين فقط في السنة ، وذلك في اعتدالي الخريف والربيع.

إذا راقبنا الأرض من محور ثابت ، سنلاحظ أن الشمس تشرق وتغرب في أماكن مختلفة على مدار العام.

سبب ذلك هو ميل محور دوران الأرض الناتج عنه ميلان خط الاستواء السماوي على دائرة البروج ، وخط الاستواء السماوي هذا يتطابق مع خط الاستواء الأرضي تماما. (انظر الشكل)

ومن المظاهر الناتجة عن هذا الميلان إضافة إلى ما تقدم :

- تبادل الأطوار بين طول الليل والنهار.
- اختلاف أطوال الظل
- انخفاض دائرة الكسوف في الشتاء وارتفاعها في الصيف.

يحصل في الأرض انقلابان واعتدالان ،انقلاب صيفي وشتوي واعتدال ربيعي وخريفي.

يحصل الانقلاب الشمالي في يونيو ، به تكون الشمس مباشرة فوق مدار السرطان الذي هو أقصى خط عرض شمالي على الأرض إذ تكون الشمس فوقه مباشرة.

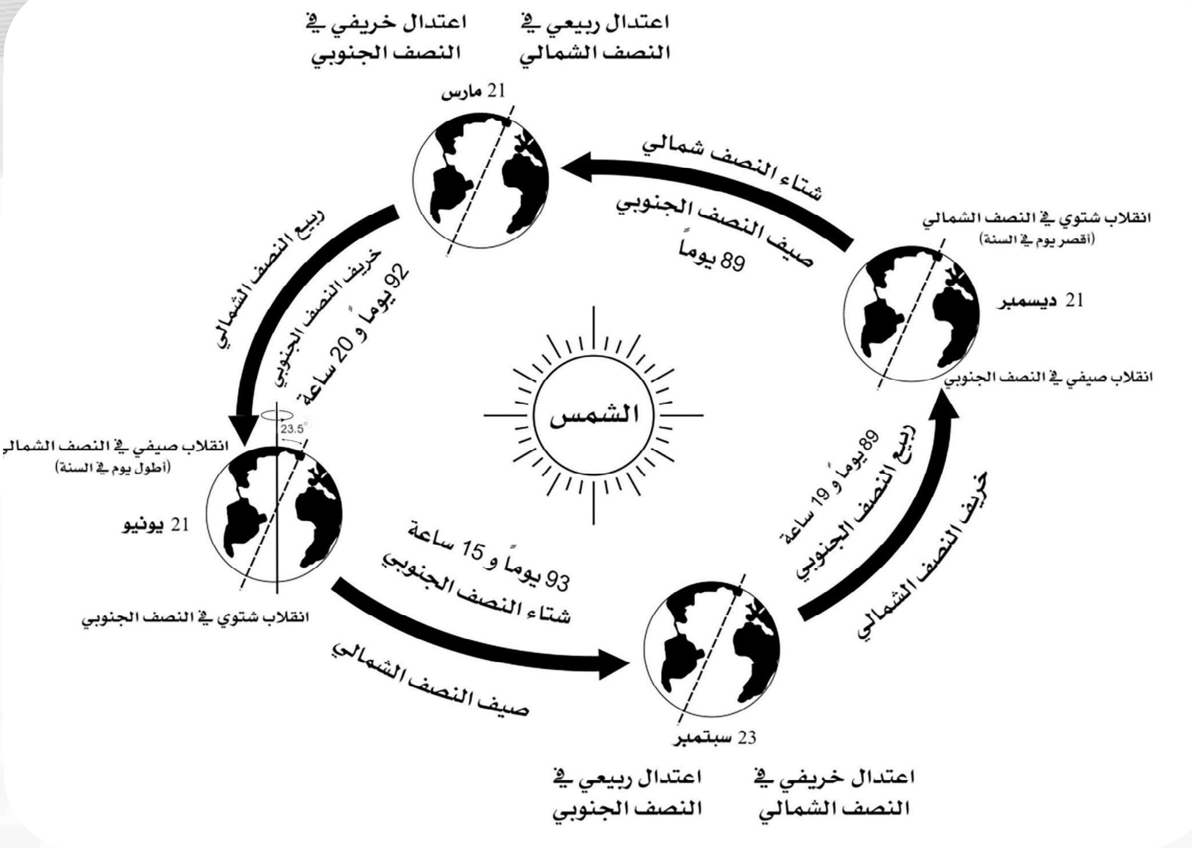
ويحصل الانقلاب الجنوبي في ديسمبر ، وبه تكون الشمس مباشرة فوق مدار الجدي وهو ابتداء فصل الصيف في نصف الكرة الجنوبي وابتداء الشتاء في نصف الكرة الشمالي.

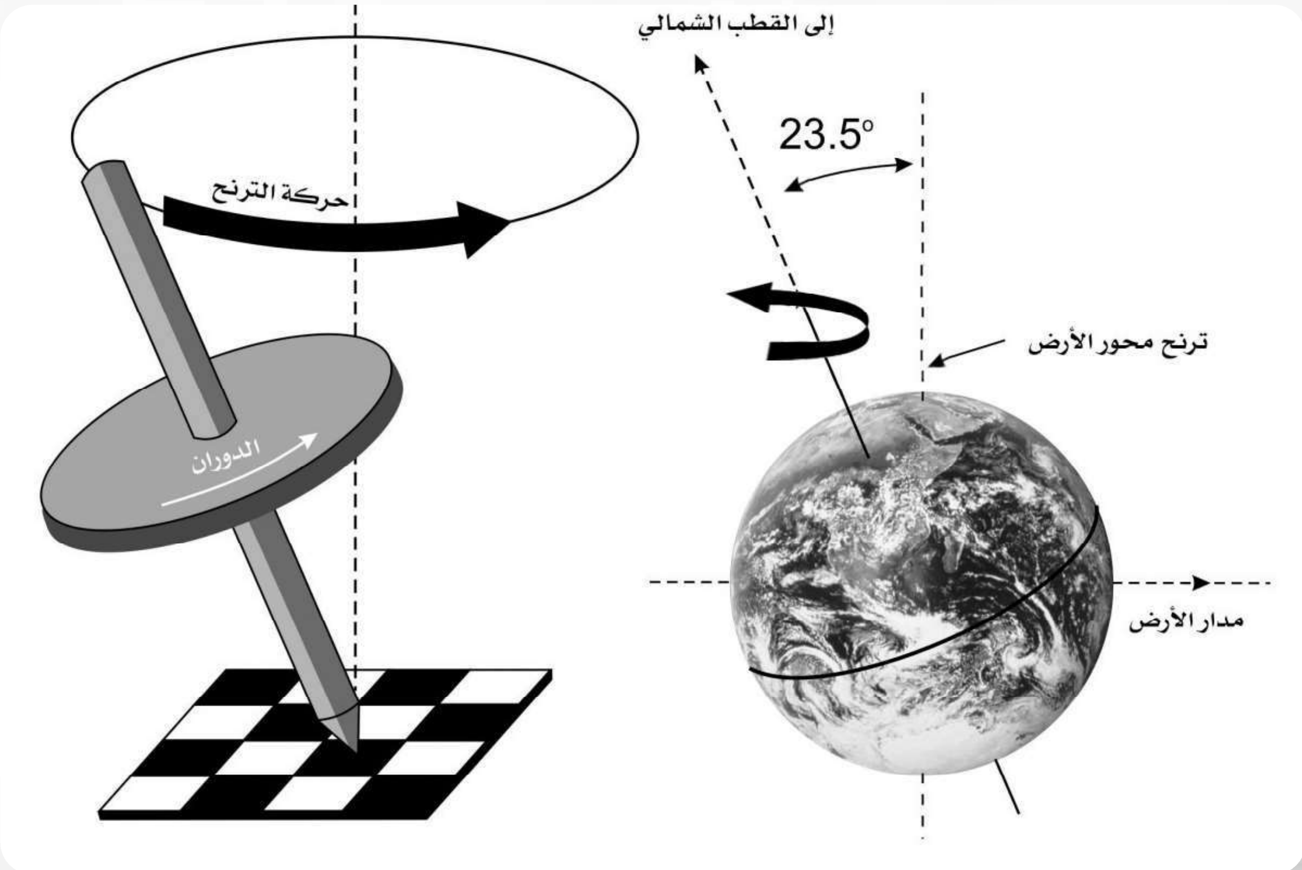
سبب الانقلابين هو ميل محور الأرض بمقدار ٢٣ درجة و ٢٦ دقيقة فوق خط الاستواء السماوي ، وميله بهذا القدر أسفل خط الاستواء.

في الاعتدال الربيعي تتعامد الشمس مع خط الاستواء السماوي ثم تعبر من الجنوب إلى نصف الكرة السماوي الشمالي ،وفي الاعتدال الخريفي تتعامد الشمس مع خط الاستواء السماوي ثم تعبر من نصف الكرة السماوي الشمالي إلى الجنوبي ، وفي كلا الحالتين يكون ميل محور الأرض صفرا عند التعامد.

في نصف الكرة الأرضية الجنوبي الفصول تكون عكس الفصول في نصف الكرة الشمالي.

من هذا نعلم أن تبادل فصول الربيع والصيف والخريف والشتاء إنما هو بسبب ميلان محور الأرض، ولو كان غير مائل لكانت الفصول ثابتة على الأرض .


اعتدال ربيعي في النصف الشمالي
اعتدال خريفي في النصف الجنوبي
21 مارس
شتاء النصف شمالي
صيف النصف الجنوبي
89 يوماً
انقلاب شتوي في النصف الشمالي
(أقصر يوم في السنة)
21 ديسمبر
انقلاب صيفي في النصف الجنوبي
ربيع النصف الشمالي
خريف النصف الجنوبي
92 يوماً و 20 ساعة
الشمس
23.5°
انقلاب صيفي في النصف الشمالي
(أطول يوم في السنة)
21 يونيو
انقلاب شتوي في النصف الجنوبي
93 يوماً و 15 ساعة
شتاء النصف الجنوبي
صيف النصف الشمالي
89 يوماً و 19 ساعة
ربيع النصف الجنوبي
خريف النصف الشمالي
23 سبتمبر
اعتدال خريفي في النصف الشمالي
اعتدال ربيعي في النصف الجنوبي

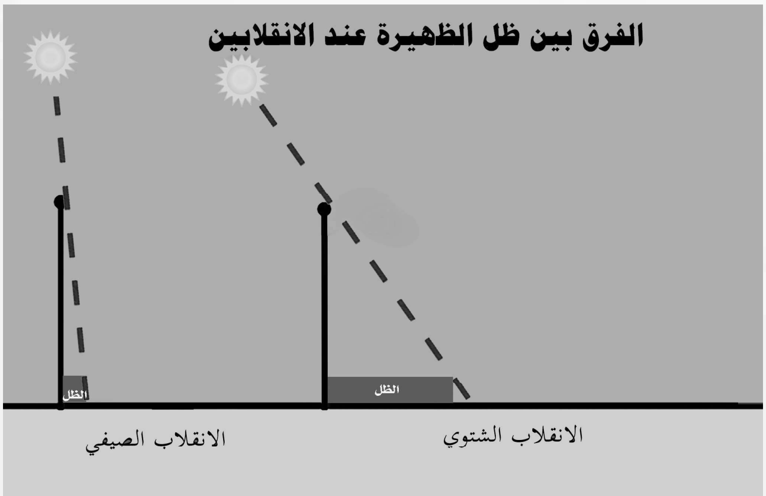

حركة الترنح
الدوران
إلى القطب الشمالي
23.5°
ترنح محور الأرض
مدار الأرض

اختلاف الظل بسبب ميل الشمس

في الوضع اليومي الطبيعي فإن ظل الأجسام أطول ما يكون عند وقت شروق الشمس ،وكلما ارتفعت الشمس في السماء فإن حجم الظل يقل حتى يصل إلى أقصر حالاته وقت الظهيرة عندما تكون الشمس في منتصف السماء عمودية على الأجسام ، ثم ينبسط طول الظل مرة أخرى عند انحدار الشمس للغروب ، يحصل هذا بسبب تغير زاوية ميل أشعة الشمس عند حركتها .

وهناك ظاهرة طبيعية أخرى للظل تحدث بسبب اختلاف موضع الشمس في السماء بالنسبة لكوكب الأرض على مدار السنة خلال فصول السنة الأربعة ،سببها ميل محور الأرض الذي يؤثر بشكلٍ واضح على طول ظل الأجسام ،فيكون أطول ظل في السنة عند الانقلاب الشتوي حينما يميل محور الأرض مبتعدًا عن الشمس فتنخفض جنوبا وفيه يكون أطول ليل وأقصر نهار ،وفي الانقلاب الصيفي يحدث عكس ما حصل في الانقلاب الشتوي ، من طول الظل في هذه الحالات يتم قياس بُعد ارتفاع الشمس عن الأفق وهو الأساس بتحديد دخول وقت صلاة العصر خصوصا .

إذا علمنا بأن الشمس دائبة الحركة في مسيرها لتشرق في كل ثانية على موقع من الأرض ،فهذا يعني أن هناك شروق في كل ثانية على سطح الأرض وهناك غروب في كل ثانية ، أي أنه في كل يوم واحد هناك ١٧٢،٨٠٠ ألف شروق وغروب للشمس وحدها ، ويبدو لي أن هذا هو تفسير الآيات القرآنية من قوله تعالى : رب المشارق والمغارب ، وقوله: رب المشرق والمغرب ، وقوله تعالى : رب المشرقين والمغربين .



والجمع والتثنية والإفراد هنا كلها بمعنى واحد لأنها اسم جنس ، واسم الجنس للنوع يقتضي شمول الكل.

وقد سمعت لبعض المفسرين أن المقصود هو اختلاف مكان شروق الشمس وغروبها ، يقصد مايحصل بسبب ميل المحور.

لكني أرى ما ذكرته أقرب،لأنه يقتضي العموم لكل ما يشرق ويغرب من نجوم وكواكب ،ولو حاولنا حصر ذلك فلا يمكننا ،لأن النجوم والكواكب في مجرتنا وحدها تعد ولا تحصى ، فكيف بمحتوى الكون كاملا ؟، إنه فوق قدرة أي بشر.

لمعرفـة درجـات ارتفـاع الشـمس ،هنـاك طريقـة بسـيطة نسـتطيع مـن خلالهـا تحديـد ارتفـاع الشـمس فـي أعلـى نقطـة لهـا فـي الانقلابـات مـن خلال هـذه الخطـوات :

١- ابحث عن خط عرض بلدك او مدينتك.

٢- اطـرح خـط العـرض الخـاص بـك مـن ٩٠ درجـة للحصـول علـى درجـة الاعتـدال الخـاص بمنطقتك .

٣- لمعرفـة ارتفـاع الشـمس حيـن الانـقلاب الصيفـي ، نأخـذ نتيجـة الاعتـدال التـي اسـتخرجناها ، ثـم نضيـف إليهـا: ٢٣,٥ درجـة

٤- لاسـتخراج ارتفـاع الشـمس حيـن الانـقلاب الشـتوي ، نأخـذ نتيجـة الاعتـدال التـي اسـتخرجناها ، ثـم نضيـف إليهـا: - ٢٣,٥ درجـة.

مثال تطبيقي على ذلك :

١-خط عرض الكويت ٢٩

٢- (٩٠ - ٢٩ =٦١) (وهي درجة الاعتدالين في ٢١ مارس و٢٢ سبتمبر) في الكويت.

٣- (٦١ + ٢٣,٥= ٨٤,٥) وهـي أقصـى درجـة ارتفـاع للشـمس فـي الانـقلاب الصيفـي فـي ٢٢ يونيـو.

٤- (٦١ + -٢٣,٥ = ٣٧,٥) وهـي اقصـى درجـة ارتفـاع للشـمس فـي الانـقلاب الشـتوي فـي ٢١ ديسـمبر.

		٢١ ديسمبر	٢١ مارس	٢٢ يونيو	٢٢ سبتمبر
صلاة الظهر	وقت الصلاة	١١,٤٧ص	١١,٥٦ص	١١,٥١ص	١١,٤٢ص
	ارتفاع الشمس	٣٧,٢ درجة	٦١ درجة	٨٤ درجة	٦٠,٩ درجة
	جهة الشمس	١٨٠,١ درجة / جنوب	١٨٠ درجة / جنوب	١٨٠ درجة / جنوب	١٨٠,٣ / جنوب
صلاة العصر	وقت الصلاة	٢,٣٦م	٣,٢٣م	٣,٢٥م	٣,١٠م
	ارتفاع الشمس	٢٣,٤ درجة	٣٢,٩ درجة	٤٢ درجة	٣٢,٤ درجة
	جهة الشمس	٢٢٢,٣ درجة/ جنوب غرب	٢٤٩,٣ درجة / غرب - جنوب غرب	٢٧٦ درجة / غرب	٢٤٩,٤ /غرب - جنوب غرب

حساب السنة والأشهر

الـذي حـكاه المتقدمـون فـي تحديـد الأزمنـة عنـد العـرب قديمـا ، أشـاروا إلـى أنهـم لا يتبعـون مـا تذهـب إليـه سـائر الأمـم مـن تقسـيم الفصـول [١]، وأن للعـرب تقسـيمات خاصـة فرضهـا عليهـم مناخهـم وطقسـهم الخـاص إضافـة إلـى طلـوع النبـات والـكلأ ويبسـه ،لكـن لملاصقتهـم للـروم والفـرس أخـذوا عنهـم أشـياء كثيـرة مـن مواقيتهـم ، وقـد أشـار القدمـاء إلـى توسـع أهـل الشـام فـي هـذا الأمـر بسـبب اختلاطهـم مـع أمـة الـروم التـي يشـار إلـى أنهـا أجـود الأمـم بالمواقيـت [٢].

والتقسـيم المشـهور عنـد قدمـاء العـرب هـو تقسـيم الشـتاء إلـى نصفيـن، أولـه شـتاء والربيـع آخـره ، ويقسـم الصيـف إلـى نصفين،أولـه الصيـف وآخـره القيـظ ، والخريـف عندهم اسـم للمطـر الـذي يأتـي فـي آخـر القيـظ وليـس اسـما للفصـل ، وعندهـم لهـذه التقسـيمات الأصليـة تفصيـلات فرعيـة كثيـرة ذكـرت كثيـرا فـي شـعرهم المأثـور وسـجعهم وكلامهـم المنثـور ،وهـو ملـيء باللطائـف ،يطـول الـكلام فـي ذكـره ، الـذي اسـتقر أنهـم جعلـوا السـنة أربعـة أزمـان لـكل فصل منهـا ثلاثـة أشـهر[٣]، وهـو المعـروف اليـوم فـي زماننـا .

وهـذه هـي الأشـهر المتعـارف عليهـا وهـي الأفرنجيـة والسـريانية والهجريـة والنـوع الآخيـر مسـتعمل فـي الجزيـرة فـي الأزمنـة القريبـة المنصرمـة.

	الأشهر الإفرنجية	الأشهر السريانية	الأشهر الهجرية	الأشهر العامية
١	يناير	كانون الثاني	محرم	عاشور
٢	فبراير	شباط	صفر	صفر
٣	مارس	آذار	ربيع الأول	التوم الأول
٤	ابريل	نيسان	ربيع الثاني	التوم الثاني
٥	مايو	أيار	جمادى الأولى	التوم الثالث (٤)
٦	يونيو	حزيران	جمادى الثاني	التوم الرابع
٧	يوليو	تموز	رجب	الغرّا
٨	أغسطس	آب	شعبان	قصيّر
٩	سبتمبر	أيلول	رمضان	رمضان
١٠	أكتوبر	تشرين الأول	شوال	الفطر الأول
١١	نوفمبر	تشرين الثاني	ذو القعدة	الفطر الثاني
١٢	ديسمبر	كانون الأول	ذو الحجة	الضحية

١ أبو علي المرزوقي -الأزمنة والأمكنة ص ١٢٨

٢ ابن قتيبة الدينوري -كتاب الأنواء في مواسم العرب .

٣ ذكره أبو منصور الأزهري في كتابه : تهذيب اللغة .

٤ تسمى معا : الأتوام الأربعة ، واحدها توم ، لم أعرف أصلها.

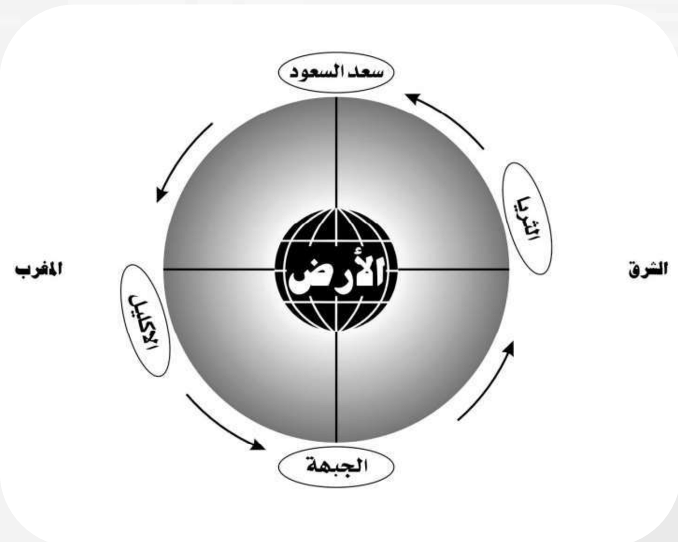
منازل القمر

إذا راقبنـا القمـر سـنجد أن موقعـه كل ليلـة يختلـف عـن الليلـة التـي قبلهـا، وسـبب ذلـك انـه يتأخـر كل ليلـة فـي شـروقه حوالـي ٥٢ دقيقـة عـن الليلـة السـابقة، وهـذا يعنـي أنـه يتجـه كل ليلـة ١٣ درجـة باتجـاه الشـرق، رغـم انـه ظاهريـا يسـير مـن الشـرق الـى الغـرب، فـإذا كان الليلـة فـي نجـم الثريـا ، فهـو غـدا سـيكون فـي منزلـة نجـم الدبـران .

فـي مسـاره الشـهري يمـر القمـر بمجموعـة معينـة مـن النجـوم ، تسـمى نجـوم منـازل القمـر ، هـي ثمانيـة وعشـرون نجمـا ، أربعـة عشـر منهـا شـمالية ،تبـدأ مـن الشـرطين وتنتهـي بالسـماك ، سـميت شـمالية لأنهـا تقـع شـمال خـط الاسـتواء السـماوي ، والقسـم الآخـر المنـازل اليمانيـة وهـى التـي تقـع جنـوب خـط الاسـتواء السـماوي ، تبـدأ مـن منزلـة الغفـر وتنتهـي بمنزلـة الرشـا ، وهـي علـى الترتيـب :

١ - الشرطان	٨ - النثرة	١٥- الغفر	٢٢- سعد الذابح
٢ - البطين	٩ - الطرفة	١٦- الزبانا	٢٣- سعد بلع
٣ - الثريا	١٠- الجبهة	١٧- الإكليل	٢٤- سعد السعود
٤ - الدبران	١١- الزبرة	١٨- القلب	٢٥- سعد الأخبية
٥ - الهقعة	١٢- الصرفة	١٩- الشولة	٢٦- المقدم
٦ - الهنعة	١٣- العَوَّاء	٢٠- النعائم	٢٧- المؤخر
٧ - الذراع	١٤- السماك	٢١- البلدة	٢٨- الرشا

نشـاهد منهـا ١٤ نجمـا فقـط أول المسـاء ، وباقـي النجـوم تكـون تحـت الأفـق فلا نراهـا ، وكل حوالـي ٥٢ دقيقـة يظهـر نجـم مـن النجـوم الغائبـة مـن جهـة الشـرق ، فـي نفس الوقت يقابلـه غيـاب نجـم آخـر جهـة الغـرب ،النجـم الطالـع هنـا هـو رقيـب النجـم الغائـب ، فنسـتدل مـن رؤيتنـا للنجـم الطالـع أنـه رقيـب الغـارب الـذي لا نـراه .

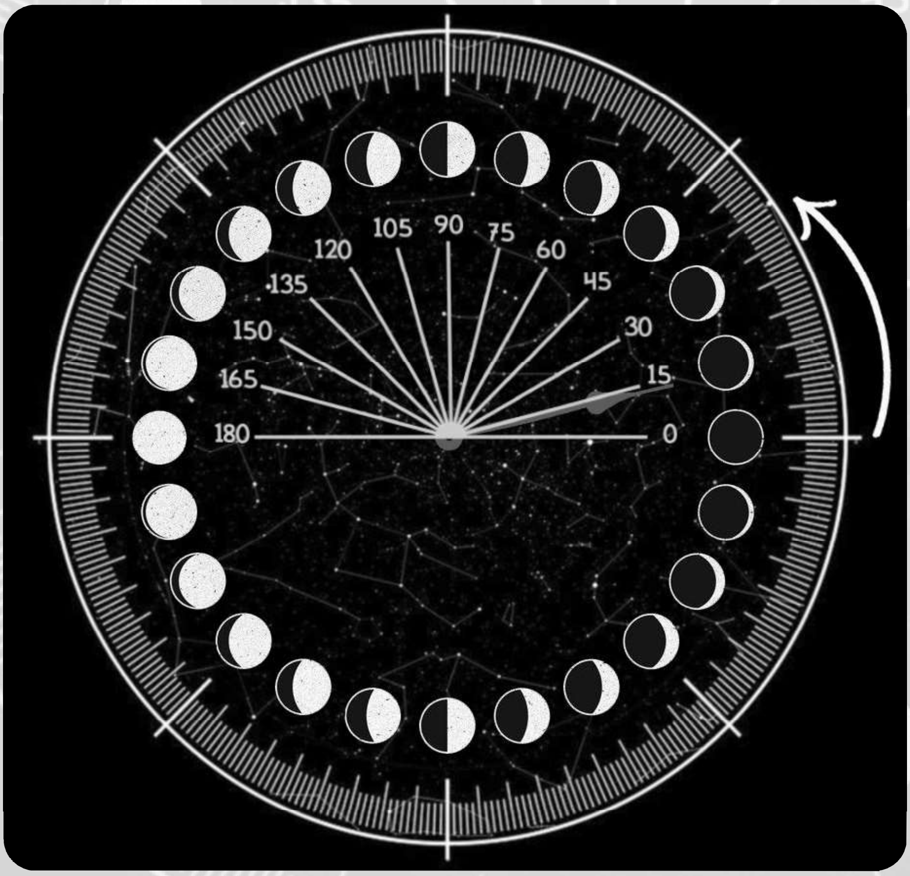


علـى سـبيل المثـال ، رقيـب الثريا هـو إكليل العقـرب ، إذا ظهـرت فإنـه يغيـب تحـت الأفـق فلا يـرى ، وإن أشـرق الرقيـب فإنهـا تغيـب تحـت الأفـق ، لا يجتمعـان فـي السـماء أبـدا .

إذا أردنـا معرفـة رقيـب النجـم بالعـد ، نبـدأ العـد بالنجـم الـذي نريـد فيكـون المنـزل الخامـس عشـر هـو الرقيـب.

سميت منازل لأن القمر ينزل كل ليلة حذاء نجم معين منها ،ويكون في الليلة التالية قد تحرك بمقدار ١٣ درجة جهة الشرق واستقر حذاء نجم آخر ،وكل ليلة يتحرك بمثل هذه الوجهة والمسافة ، هذا هو الانتقال من منزلة إلى منزلة .

بداية حساب هذه النجوم يبدأ من نجم الشرطين حينما يظهر فجرا قبل شروق الشمس ، أي أنه آخر نجم تتم رؤيته قبل انتشار ضوء الشمس واختفاء النجوم ، ينسب له النوء [1] في هذه الفترة ويستمر ثلاثة عشر يوما ،فحين ظهوره المرة الأولى يكون خافتا ولا تكاد تلتقطه العين لقربه من الشمس بتاريخ الثاني عشر من مايو، وفي اليوم الذي يليه يظهر بشكل أوضح ، ويستمر بالوضوح يوما بعد يوم ، لأنه كل يوم يبتعد عن أول النهار ويدخل في آخر الليل.



بعد ثلاثة عشر يوم من نوء الشرطين ، يظهر نجم البطين في الخامس والعشرين من مايو ويستمر ثلاثة عشر يوما ، ثم تليه الثريا بالظهور في السابع من يونيو وهكذا يستمر ظهور هذه النجوم متتالية على مدار السنة،هذا هو حساب الأنواء عند العرب.

فإذا ضربنا عدد نجوم منازل القمر في شهور السنة ستكون النتيجة هكذا : ٢٨×١٢=٣٦٤ يوما ، هي مجموع أيام السنة ، كل هذه المنازل نوءها ١٣ يوما ، عدا الجبهة نوءها ١٤ يوما ، فيكون المجموع هو ٣٦٥ يوما بالتمام.

يشار هنا إلى أن حركة القمر تكون بطيئة حينما يكون في الأوج من مداره لأنه في أقصى بُعد ، بينما يكون أسرع في الحضيض لأنه أقرب إلى الأرض ، لهذا لا نرى مواقعه ثابتة بين منازل القمر ، أحيانا يكون قبل المنزلة وأحيانا نراه بعدها وهكذا.

١- النوء ينسب للنجم الساقط فجرا في الأفق الغربي، هذا هو الأصل عند العرب قديما ،وقد يستعمل للطالع فجرا وللغارب بعد الغروب.

كيف تم اختيار هذه النجوم؟

اختيار هذه النجوم له علاقة بسير القمر اليومي في السماء ، حيث لاحظ القدماء أن القمر ينتقل في كل ليلة من مكان إلى مكان في السماء إلى أن يهل هلالا في الشهر الجديد ويعيد هذه الانتقالات كل شهر ، فوضعوا نجوما كعلامات تدل على هذه المحطات التي يقف عندها القمر[1].

تم البدء بعلامة الشرطين التي تمثل المحطة الأولى من المنازل ، في اليوم التالي لاحظوا أن القمر قطع في مساره نحو ثلاثة عشر درجة ليقف في منزلة البطين فجعلوها المنزلة الثانية ، وفي اليوم الذي يليه وجدوه وقف عند الثريا فأصبحت المنزلة الثالثة، ثم الدبران وهكذا ، فمعنى هذا أن نجوم منازل القمر وضعت على محطات توقف القمر في السماء ،بدليل منزلة البُلدة ،التي بين النعايم وسعد الذابح، فإنها سماء خالية من النجوم ،إلا أنهم اختاروها كعلامة ، وكذلك منزلة الهقعة فإنها في كوكبة الجبار وليست على دائرة البروج ، لكن تم اختيارها لأنه لا توجد نجوم أخرى تعوض عنها ، ومثل ذلك منزلة الرشا ، فإنها ليست على خط البروج وهي في برج المرأة المسلسلة فتم بذلك تجاوز نجوم برج الحوت الخافتة، وكذلك الفرغان المقدم والمؤخر هما في برج الفرس وليسا على خط البروج ،ومن ذلك منزلة النثرة ذات النجوم الخافتة ،إذ لا يستدل عليها دون النظر إلى نجوم الذراع والأسد .

بهذه الطريقة تم اختيار نجوم منازل القمر ، وهي مقسمة لكل برج من الاثني عشر برجا منزلتان وثلث.



١ عبدالرحمن الصوفي — كتاب صور الكواكب الثمانية والأربعين.

متى تطلع نجوم منازل القمر وأين نجدها ؟

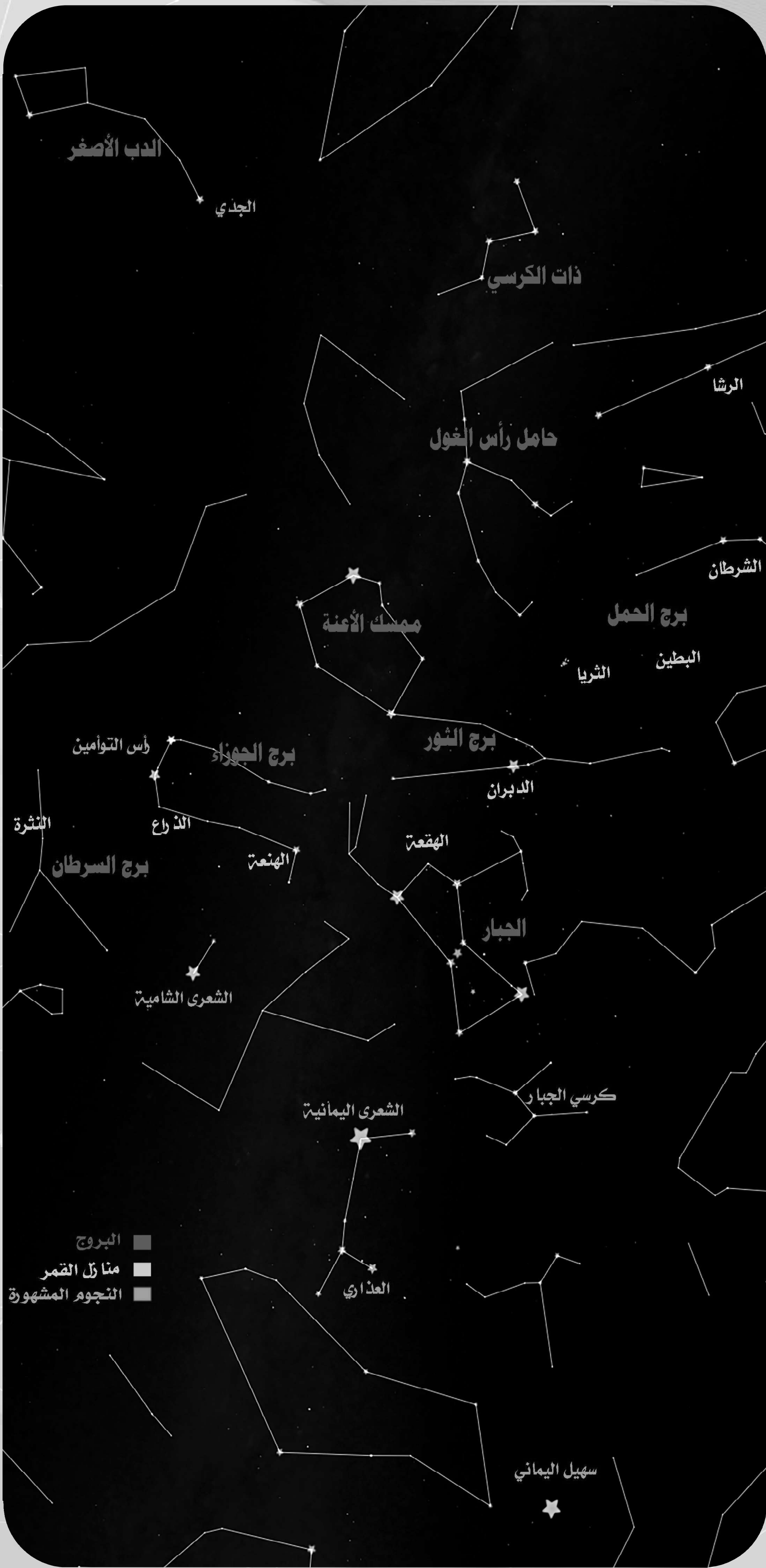
نجوم منازل القمر طالعة في كل وقت ، ولكن تم تنظيم أوقاتها للاستفادة منها في تقسيم الفصول و المواسم ،نبدأ بها من الثريا وطلوعها فجرا بعد اختفائها أربعين يوما ، وقت المشاهدة هو آخر الليل قبيل طلوع الشمس، فنشاهدها قد ظهرت في الشرق ثم تخرج الشمس بعدها بقليل فتحجبها نظرا لضآلة نجومها ، فهذا نوء الثريا ، العرب ينسبون إليها تغير الجو لأنها الطالعة فجرا.

نوء الثريا مدته ١٣ يوما ، في كل يوم تمكث ٤ دقائق زيادة عن وقت اليوم السابق فتستمر مشاهدتها في اليوم التالي لوقت أطول قبل طلوع الشمس.

في هذا الوقت يكون بين الثريا والشمس منزلة واحدة، لان الشمس تمكث في كل منزلة ١٣ يوما فتحجب المنزلة التي قبلها والتي بعدها ، يختفي معها ثلاثة منازل من منازل نجوم القمر، ونعرف من ذلك أيضا أن الشمس حينها تكون في برج الثور.

وهذا يعني أنه في طلوع الثريا بتاريخ ٧ يونيو نعرف أن الشمس حينها تكون في منزلة الهقعة، والمنزلة المحجوبة بين الهقعة

والثريا هي نجم الدبران فلا تظهر بسبب قربها من ضوء الشمس.



تقسيم منازل القمر في البروج

ترتبـط نجـوم منـازل القمـر فـي البـروج حيـث تقـع كل منزلتيـن وثلـث فـي بـرج واحـد تقريبـا ، وهـذا هـو التقسـيم التقليـدي الـذي ذكـره مؤلفـو كتـب الأنـواء عـن العـرب قديمـا ، لكـن هـذا التقسـيم لحقتـه حديثـا تقسـيمات هـي أضبـط ممـا كان متعارفـا عليـه عنـد الأقدميـن.

وهذا جدول يتضمن ذكر ما لكل برج من المنازل:

البرج	نجوم منازله	تاريخ دخول الشمس في البرج
الحمل	الشرطان - البطين	١٩ أبريل
الثور	الثريا - الدبران	١٤ مايو
الجوزاء	الهقعة - الهنعة - الذراع	٢٢ يونيو
السرطان	النثرة	٢١ يوليو
الأسد	الطرف - الجبهة - الزبرة - الصرفة	١١ أغسطس
العذراء	العواء -السماك - الغفر	١٧ سبتمبر
الميزان	الزبانا	١ نوفمبر
العقرب	الإكليل - القلب - الشولة	٢١ نوفمبر
القوس	النعايم - البلدة	١٩ ديسمبر
الجدي	سعد الذابح - سعد بلع - سعد السعود - سعد الأخبية	٢١ يناير
الدلو	الفرغ المقدم - الفرغ المؤخر	١٧ فبراير
الحوت	الرشا	١٢ مارس

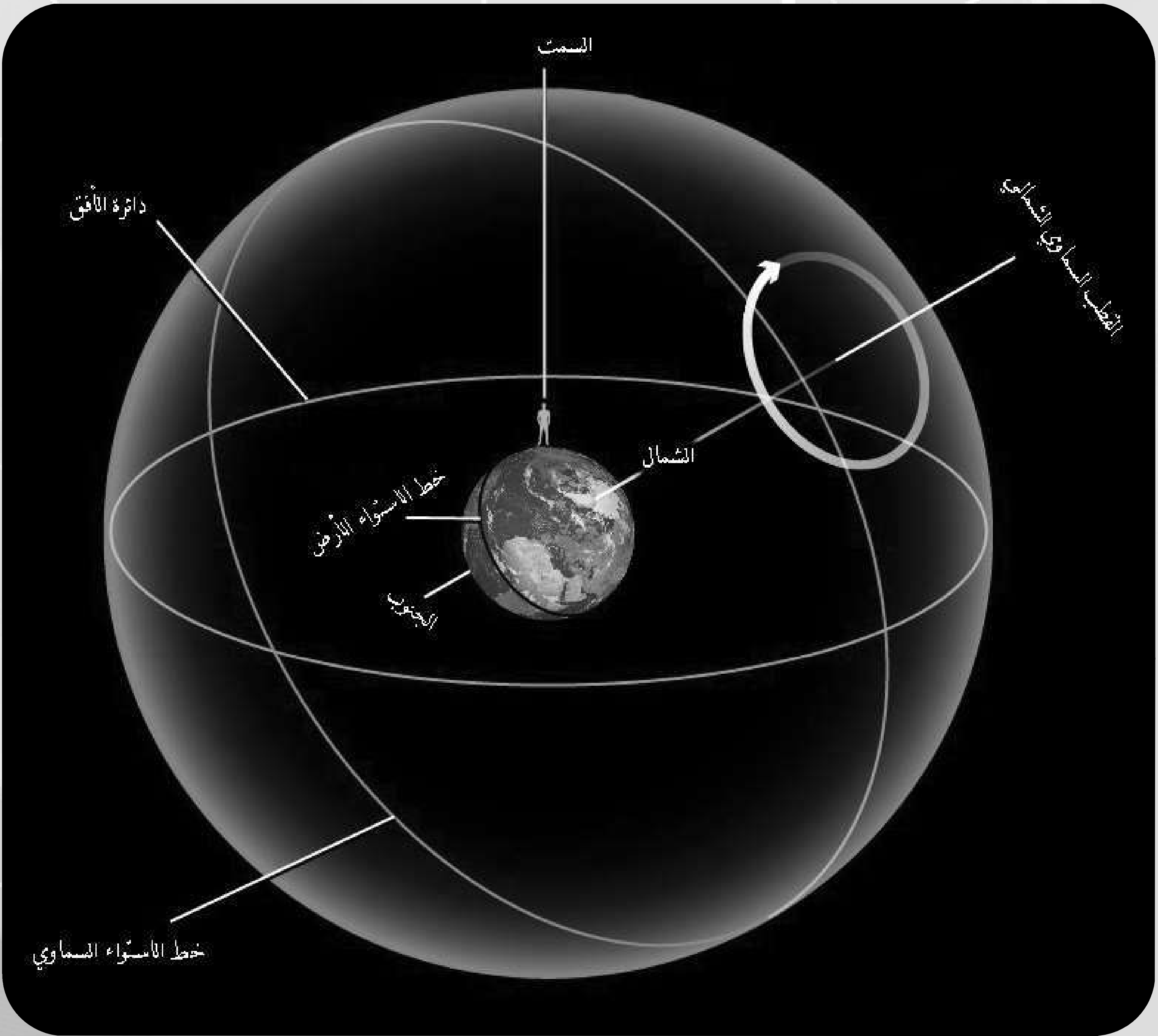
تصوُّر مشهد السماء

في ظني أن تصور مشهد السماء ورسمه في الذاكرة يُسهّل على محبي علم النجوم فهم حركتها وحركة الكواكب في القبة السماوية، وان السماء عبارة عن كتاب يحتوي على ٣٦٥ صفحة، كل ليلة تظهر صفحة مختلفة.

نحن في كرة صغيرة تقع وسط كرة الكون الكبيرة التي هي قبة الكون ،والنجوم والكواكب هي خلفية على جدار هذه القبة بالنسبة لنا.

القبة السماوية بمجملها دائرة، ومعلوم ان الدائرة ٣٦٠ درجة، ونحن حينما نقف على الارض وننظر الى السماء فإننا نشاهد نصفها أي ١٨٠ درجة فقط.

هذا يعني اننا نشاهد ستة بروج فقط من الاثنى عشر برجا ، ونشاهد ١٤ نجما من نجوم منازل القمر الثماني والعشرين.



القمر

القمـــر جـــرم ســـماوي تابـــع للأرض يرتبـــط فـــي جاذبيتهـــا و يســـبح معهـــا فـــي الفضـــاء ، نصفـــه مضـــاء دائمـــا بأشـــعة الشـــمس ، عندمـــا يـــدور حـــول الأرض ، نـــرى علـــى ســـطح الأرض أجـــزاء مختلفـــة مـــن أجـــزاء وجهـــه المضـــيء.

يـــدور القمـــر باتجـــاه عكـــس عقـــارب الســـاعة حـــول محـــوره ، وهـــذا الـــدوران هـــو ســـبب تشـــكل أوجـــه القمـــر والمراحـــل التـــي نشـــاهدها فـــي شـــكل القمـــر.

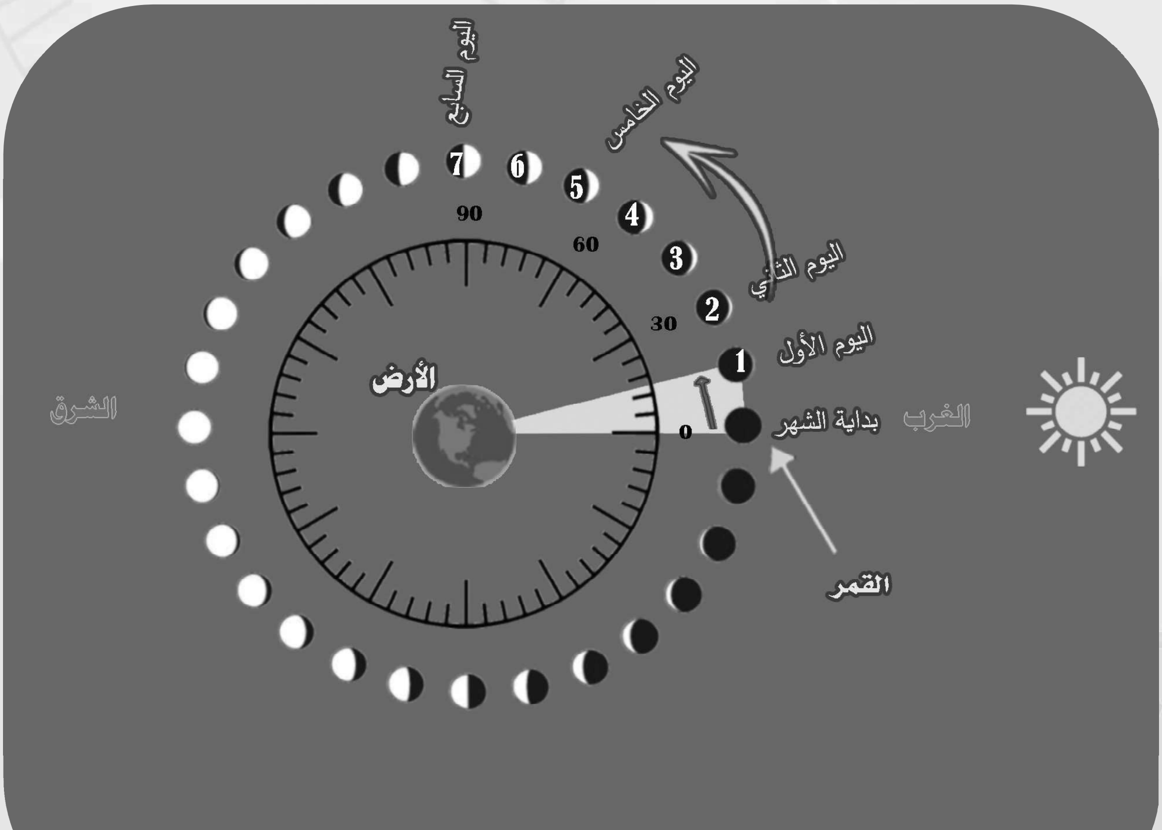
إذا رأيـــت القمـــر فـــلا بـــد أن تفكـــر أيـــن توجـــد الشـــمس ،لأن كل مرحلـــة مـــن مراحـــل القمـــر تعتمـــد علـــى موقعـــه بالنســـبة للشـــمس فـــي الفضـــاء ،فمـــن خـــلال رؤيـــة ضـــوء القمـــر يتـــم تحديـــد جهـــة الشـــمس.

للقمـــر حركتـــان فـــي مســـاره ، حركتـــه الظاهريـــة التـــي نشـــاهده بهـــا يشـــرق مـــن الشـــرق ويغيـــب فـــي الغـــرب.

لـــه حركـــة أخـــرى مـــن الغـــرب الـــى الشـــرق ، يمكـــن ملاحظتهـــا فـــي أول الهـــلال إذ يغيـــب بعـــد الشـــمس بوقـــت قليـــل ، ثـــم نشـــاهده فـــي اليـــوم التالـــي وقـــد ارتفـــع عـــن الأفـــق باتجاه الشـــرق.

يمكـــن ملاحظـــة هـــذه الحركـــة بوضـــوح بانتقـــال القمـــر بيـــن منـــازل القمـــر التـــي تشـــكل خلفيـــة الســـماء للقمر.

حركـــة القمـــر باتجـــاه الشـــرق تقـــدر بـــــ ١٢,٨ درجـــة ، أي مايعـــادل نحـــو ٥٢ دقيقـــة ، وهـــي المـــدة التـــي يتأخرهـــا القمـــر كل يـــوم عـــن اليـــوم الســـابق.

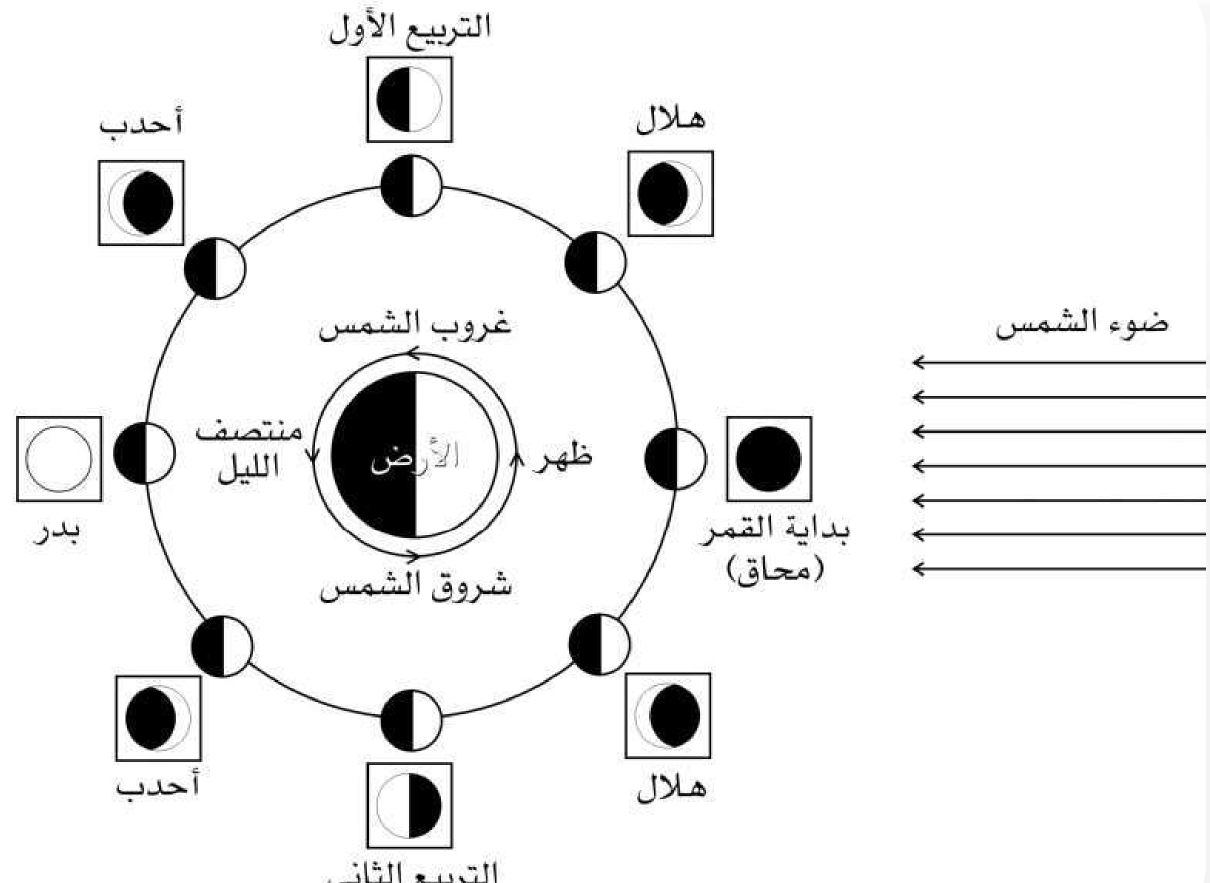


يتحرك القمر كل يوم 13 درجة
أي مايعادل حوالي 52 دقيقة

أطوار القمر

يتغير مظهر القمر طوال الشهر حين دورانه حول الأرض وذلك نتيجة لتغير الموقع النسبي لكل من القمر والأرض والشمس أثناء حركتهم في السماء ،وهذه الحالات التي يمر بها القمر تسمى :أطوار القمر ،وهي بمجملها ثماني حالات.

يقترن القمر مع الشمس آخر الشهر القمري ، فتفارقه الشمس لتغيب قبله، فنراه بعد سقوطها هلالا منحدر إلى المغيب، وفي اليوم الثاني نراه متأخرا عن الشمس بثلاثة عشر درجة وهي ما تعادل ٥٢ دقيقة، وكل يوم يتأخر عن الشمس بعكس اتجاهها أي متجها إلى الشرق بهذا القدر أي ١٣ درجة تقريبا ، ومعنى ذلك أنه سيكون في منتصف الشهر بعيدا عن الشمس بـ ١٨٠ درجة وهي درجة بعده عن الشمس، فنراه منيرا كاملا وهو ما يطلق عليه اسم بدر، وفي منتصف الولادة والبدر يكون ربع القمر ظاهر فيسمى (التربيع الأول)، ثم ينقص كل يوم ١٣ درجة أيضا وهو متجه إلى الشرق يتناقص حتى يصير هلالا مرة أخرى نشاهده قبل شروق الشمس وهي مسيرة منتصف الشهر الأخير، ثم يقارن الشمس فيكون ملازما لها ، فلا نراه بالعين المجردة وهي الليلة المسماة (المحاق) أو (السرار) [1] .



١ المحاق : هو أن يطلع القمر قبيل الشمس في ضوئها، والسرار : أن يطلع خلفها أنظر ص١٢٩

قيـاس الشـهر القمـري يتعلـق بحركـة القمـر الشـهرية حـول مـداره ، وهــي تخضـع لحركتين همــا الاقتــران والاهــلال ، بهمــا يبــدأ حســاب الشــهر القمري.

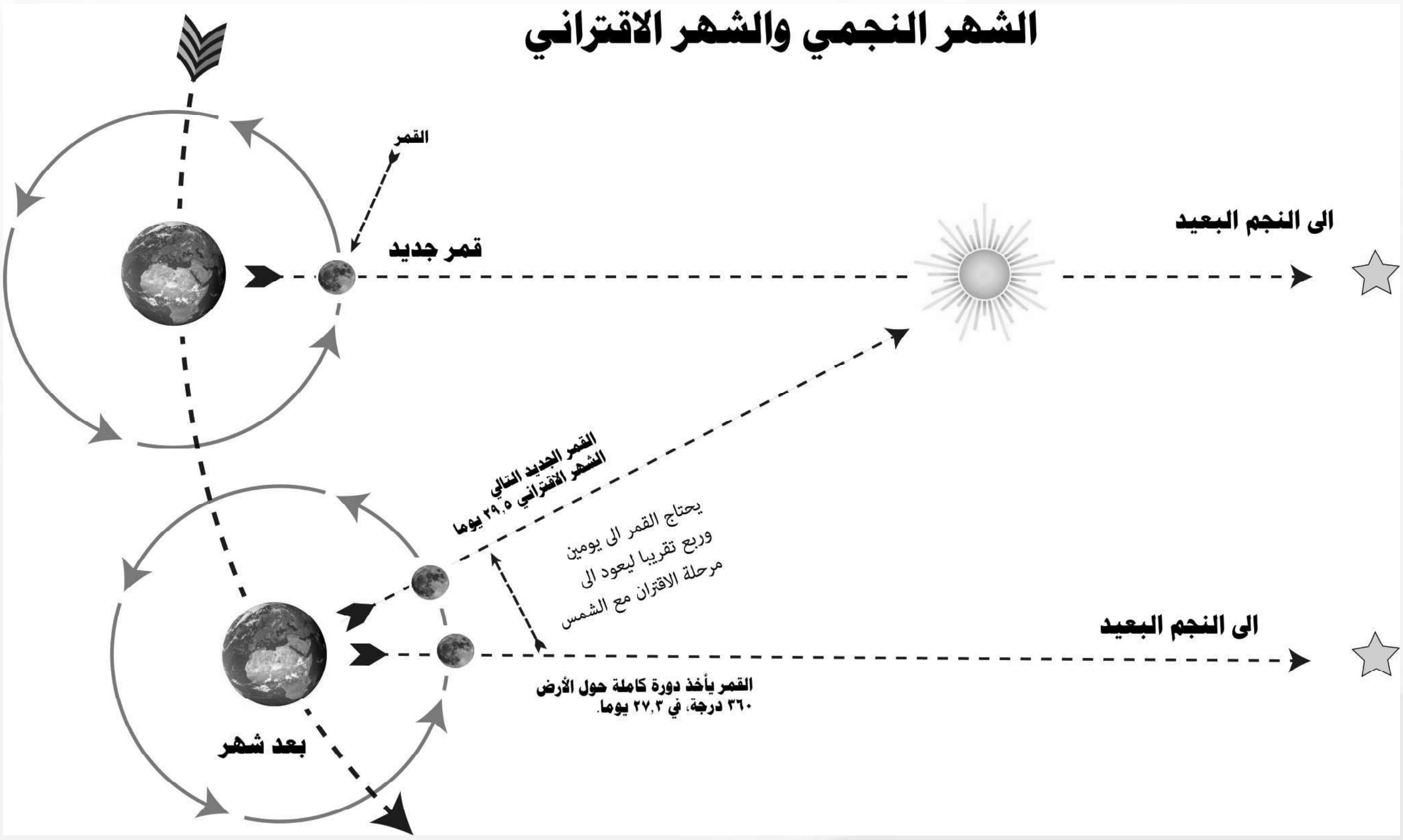
للشهر القمري حسابات وتسميات[1] أشهرها الشهر الاقتراني والشهر النجمي.

يــدور القمــر حــول الأرض مــدة ٢٩,٥ يومــا ، يبــدأ مــن اصطفافــه علــى خــط الاقتــران مــع الشــمس والقمــر حتــى يعــود إلــى هــذه النقطــة بعــد شــهر، وتســمى هــذه الــدورة : الشــهر الاقترانــي ، تبلــغ ســنته القمريــة ٣٥٤ يومــا تقريبــا.

يــدور القمــر حــول الأرض بمــدة مقدارهــا ٢٧,٣ يومــا ،أي مــا يعادل ثلــث اليوم تقريبا ،يحســب مــن موقــع نجــم معيــن حتــى يعــود إليــه مــرة أخــرى ،وهــذه الــدورة تســمى : الشــهر النجمــي، ســنته القمريــة تبلــغ ٣٥٤,٣٦٧ يوما .

وتفسـير هــذا الفــرق أن القمــر يســير فــي المعــدل الطبيعــي باتجــاه الشــرق ١٣ درجــة تقريبــا فــي اليــوم الواحــد ،و فــي هــذه الحالــة تكــون الأرض ســبقته بحوالــي ٢٧ درجــة ،ممــا يعنــي أنــه يحتــاج إلــى يوميــن تقريبــا حتــى يصــل إلــى خــط الاقتــران ،واليومــان همــا الفــارق بيــن الشــهر النجمــي والشــهر الاقترانــي.

فلــو كان القمــر فــي الشــهر الســابق مثــلا فــي نجــم الثريــا ، فإنــه ســيكون فــي هــذا الشــهر بعدهــا باتجــاه الشــرق بنحــو منزلتيــن ، فيكــون فــي الهقعــة أو الهنعــة وهكــذا.



---

١ منها حساب الشهر الحقيقي والذي تكون فترته الزمنية غير ثابتة ، والشهر الوسطي الذي تكون مدته الزمنية ثابتة في كل الشهور ، والشهر الاصطلاحي الذي تكون فيه الاشهر الفردية ثلاثون يوما والاشهر الزوجية تسعة وعشرون يوما ، والشهر الاقتراني فترته الزمنية من اقتران الى اقتران ، والشهر الاستوائي من اعتدال الى اعتدال ، والشهر النجمي الذي فترته الزمنية تبدأ من نجم معين الى العودة إليه ، والشهر الانحرافي وهو من حضيض الى حضيض ، والشهر التنيني وفترته تبدأ من عقدة لعقدة. (آفاق علم الفلك -د احمد محمد سليمان -مكتبة العجيري — ١٩٩٩م — ص ٤٦)

الهلال

يطلـق اسـم الهـلال علـى القمـر فـي الثلاثـة أيـام الأولـى مـن الشـهر القمـري ،والاسـتهلال مِـن هـلّ واسـتهل أي بـدأ بالظهـور ومنـه جـاء الاسـم لغويـا.

كلنـا يعلـم الخلافـات التـي تنشـأ دائمـا عنـد هـلال رمضـان بيـن الفلكييـن ورجـال الديـن ممـن لا يعتـدون بالحسـابات الفلكيـة ويشـترطون رؤيـة الهـلال بالعيـن المجـردة اتباعـا لظاهـر الحديـث النبـوي : صومـوا لرؤيتـه وأفطـروا لرؤيتـه ، فـإن غـم عليكـم فعـدوا ثلاثيـن يومـا .

عـن عبـد اللّه بـن عمر رضـي اللّه عنهمـا قال: سـمعت رسـول اللّه صلى اللّه عليـه وسـلم يقـول: «إذا رَأَيْتمُـوه فَصُومُـوا ، وإذا رَأَيْتُمُـوه فَأفْطِـرُوا، فـإن غُـمّ عليكـم فَاقْـدُرُوا لـَه» .

وواضـح فـي كلا الحديثيـن أنـه إذا لـم تتحقـق لكـم رؤيـة الهـلال بسـبب حائـل مـن غيـم أو نحـوه فأقـدروا لـه ،أي ابلغـوه قـدره وهـو تمـام الثلاثيـن ، ولا يمكـن أن يتـم ذلـك إلا بالحسـاب ، ولا شـك أن الحسـاب هـو مقتضـى العمـل الفلكـي.

مـن الناحيـة الفلكيـة ، المسـألة محسـومة وواضحـة لكـن هنـاك إشـكالات فنيـة لا يعلمهـا الآخـرون ممـن جهلـوا حسـابات الفلكييـن.

ضوابط رؤية الهلال

لرؤية الهلال في التاسع والعشرين من الشهر العربي لابد من توفر شرطين لا يمكن رؤيته إلا بوجودهما وهما :

١- وصول القمر إلى مرحلة الاقتران مع الشمس أو كما تسمى تولد القمر والمحاق[١].

والاقتران نوعان ، نوع عالمي يشترك به جميع سكان الأرض وتحدث به ولادة الهلال وهي لحظة انسلاخ الشهر القديم وبداية الشهر الجديد فلكيا ،حيث يكون القمر والشمس على خط طول واحد ، وهي ظاهرة سماوية ليس لها ارتباط بالموقع الجغرافي إلا بقدر لا يستحق الذكر ، وتحدث في أي لحظة من الليل أو النهار ، ويسمى الاقتران المركزي ، أما الاقتران السطحي فهو اقتران بحسب الموقع الجغرافي من على سطح الأرض وهو يختلف من بلد إلى آخر، ويقدر أقصى فرق بين الاقترانين المركزي والسطحي بحوالي ساعتين ، أما أقصى فرق في الاقتران السطحي بين منطقتين مختلفتين فيقدر بنحو أربع ساعات في الشهر الواحد[٢] .

٢- أن يغرب القمر بعد غروب الشمس.

والبعض يضع شرطا ثالثا هو :أن يكون هناك وقت كاف بين الغروبين وأن يكون الهلال بعيدا عن الشمس وإلا اختفى نور الهلال النحيل أمام ضياء الشمس وأصبحت رؤية الهلال مستحيلة.

في مؤتمر تركيا عام ١٩٧٨م ، خلصوا إلى أنه لإمكانية رؤية الهلال بالعين المجردة لعموم البشر لا بد من توفر شرطين أساسيين هما:

١ ـ ألا تقل زاوية ارتفاع القمر عن الأفق بعد غروب الشمس رأساً عن ٥ درجات، لأن رؤية أي جرم سماوي عند أقل من ٥ درجات تصبح متعذرة نظراً لكثافة الغلاف الجوي ودرجة الحرارة وتصاعد الرطوبة والغبرة والأبخرة والغازات وانعكاس وانكسار الأضواء ووجود تلال والتي قد يصل ارتفاعها الظاهري في الأفق إلى أكبر من ٣ درجات، وحدة بصر الرائي وأمانته.

٢ ـ أن لا يقل البعد الزاوي بين الشمس والقمر بعد غروب الشمس رأساً عن ٨ درجات، لأن ضياء الشمس الهائل يغطي نور الهلال النحيل كلما اقترب القمر من الشمس.

وأنه حينما تتحقق هذه الشروط يبدأ اليوم والشهر والسنة القمرية في نفس الوقت عند مكان واحد معين ، لأنها مناسبة لرؤية الهلال بالعين المجردة لعموم البشر في الأحوال العادية.

---

١ سمي المحاق محاقا لأن ضوء القمر ينمحق أي يذهب،وخُص بها آخر ثلاثة أيام من الشهر.

٢ الفرق بين أطوار القمر المركزية و السطحية - م. محمد شوكت عودة

والمعلوم من جداول الأرصاد أن أصغر هلال من ناحية العمر تمت رؤيته بالعين المجردة كان عمره ١٥ ساعة و ٣٣ دقيقة ، أما بالمرقاب (الدربيل) فكان عمره ١٣ ساعة و ١٤ دقيقة - عمر القمر يقصد به الفرق الزمني بين وقت حدوث الاقتران (تولد الهلال) ووقت الرصد ، وهذا لا يعني أنه يمكن رؤية الهلال إذا وصل إلى هذا العمر ،إذ قد يحصل أن يكون عمر الهلال ٢٤ ساعة ولا يمكن رؤيته حتى باستعمال المرقاب ،إذ للرؤية اعتبارات أخرى .

المكث هي المدة ما بين غروب الشمس وغروب الهلال ، أي فترة بقاء القمر في الأفق الغربي بعد مغيب الشمس ، و أقل مكث هلال تمت رؤيته بالعين المجردة كان ٢٩ دقيقة ، في حين أثبتت أرصاد الأهلة أنه قد يكون مكث القمر ٧٥ دقيقة أو أكثر ولا يرى الهلال حتى باستخدام المرقاب ، وقد يكون من المفترض أن نرى الهلال إذا كان عمره ٤٨ ساعة أو مكثه ساعتين ، والبعض يشك في الهلال إذا رآه غاب بعد غروب الشمس بساعة أو أكثر ، فيشك أنه هلال اليوم الثاني ، وهذا الاعتقاد خاطئ ، لأنه لو فرضنا أن الهلال غاب بعد الشمس بعشرين دقيقة وبالطبع رؤيته هنا مستحيلة ، فهذا يعني أنه سيغيب في اليوم الثاني -الذي يعتبر أول الشهر العربي- بعد ٧٢ دقيقة أي ساعة ودقيقتين بعد غروب الشمس .

أما أقل استطالة[١] لهلال تمت رؤيته بالعين المجردة فكانت ٧,٧ درجة ،أما أقل استطالة لهلال تمت رؤيته بالمرقاب فكانت ٦,٤ درجة ،ووفق هذه النتائج فقد أصبح من القواعد الفلكية أنه لا يمكن رؤية الهلال إذا كانت استطالة القمر عن الشمس أقل من ٦ درجات ،وهو معيار يمكن للفقهاء الاعتماد عليه في رد شهادة الشهود.

ويقول الدكتور صالح العجيري : لا تتحقق الرؤية البصرية للهلال مع انتفاء الموانع- إلا بتوفر شروط أربعة هي ولادة الهلال والمكث وظهور النور فيه وخروجه من حيز شعاع الشمس [٢].

لا يظهر النور في جرم القمر إلا بعد أن يبلغ البعد الزاوي بينه وبين الشمس ٧ درجات وأن البعض يزيد درجة للاحتياط ، ومن الأسباب التي تمنع رؤية الهلال إذا غرب بعد دقائق معدودة من غروب الشمس ، أولها أن الهلال ما زال قريبا من الشمس وأن طور المحاق أو الاقتران قد حدث قبل فترة قصيرة من غروب الشمس ، وثانيها حجب إضاءة الهلال النحيل بسبب شعاع الشمس الشديد ، وثالثها قرب القمر من الأفق وقت رصده وهو بعده العمودي عن الأفق بالدرجات ، يضاف لذلك إشكالات أخرى مثل مشكلة انكسار الضوء وظروف وحساسية الغلاف الجوي عند الأفق وهي من العناصر الرئيسية في عدم إمكانية الرؤية لأنها تمتص أشعة ضوء الهلال فلا يرى ، يضاف لذلك التلوث البيئي ونسبة الرطوبة ودرجة الحرارة ومشاكل الطقس ، وكلها موانع تمنع الرؤية وليس لها ضابط معين أو حسابات ثابتة إذ قد تختلف فتزيد أو تنقص دون سابق إنذار .

---

١ الاستطالة هي الزاوية مابين الشمس والقمر بالنسبة للناظر على سطح الارض

٢ أ- كتاب دورة الهلال للعجيري ص١٠٠

ب- مقال /الفرق بين ولادة الهلال وظهوره علمياً . م - محمد شوكت عودة

ولهــذه الأســباب نجــد أن حــذاق علــم الفلــك يقولــون بالأخــذ بالحســاب الفلكــي فــي النفــي وليــس الإثبــات ومنهــم أســتاذنا الجليــل الدكتــور صالــح العجيــري رحمــه اللّه ، وذلــك أن وجــود الهــلال شــيء ورؤيتــه شــيء آخــر للأســباب التــي قدمنــا الحديــث عنهــا.

هــذه الأرقــام والمعطيــات العلميــة ، تفيــد المهتميــن بهــذا الأمــر أن تعــذر الرؤيــة تدخــل بــه أســباب وعوامــل جانبيــة كثيــرة ، والحقيقــة أن الفلكييــن لا خــلاف بينهــم فــي تحديــد مواعيــد الاقتــران و شــروق وغــروب الشــمس والقمــر فــي تاريــخ معيــن ،إنمــا اختلافهــم فــي ضبــط الظــروف الممكنــة لرؤيــة الهــلال ، لذلــك فهــم إذا قالــوا عــن الهــلال : رؤيتــه مســتحيلة ، فهــم يقصــدون بهــا أنــه يغيــب قبــل الشــمس وأنــه غيــر موجــود فــوق الأفــق حتــى يــرى ، أمــا قولهــم : رؤيتــه غيــر ممكنــة ، فيعنــون أنــه قريــب جــدا مــن شــعاع الشــمس وتصعــب رؤيتــه ، ومــن أوفــى المؤلفــات التــي تبســط هــذه المســألة فيمــا اطلعــت عليــه إضافــة إلــى المراجــع المذكــورة بذيــل هــذا المبحــث ، كتــاب إثبــات الشــهور الهلاليــة ومشــكلة التوقيــت الإســلامي للدكتــور نضــال قســوم وآخريــن.

هــذا مــا تيســر الوقــوف عليــه بلمحــات مقتضبــة حــول مســألة رؤيــة الهــلال وإلا فالموضــوع أطــول مــن ذلــك بكثيــر وفيــه مــن التشــعبات مــا يتداخــل مــع تخصصــات كثيــرة مــن رياضيــات وفيزيــاء وهندســة وحاســوب وفقــه ولغــة وغيــره ،ولقــد آثرنــا القليــل علــى الكثيــر ووقفنــا علــى مــا قــل ودل ليتحقــق المــراد وهــو التبييــن الظاهــري للمســألة [1]. اهــ

١ رؤية الهلال بين الفلك والفقه- سالم بن بشير -٢٠٠٨م الكويت ،ص٣٢-٤٢

عودة إلى منازل القمر

نعود إلى منازل القمر ، فهذه المنازل مرتبطة بانتقال القمر كل ليلة في منزل منها ، وهي مسألة حساب ورصد ،فإذا كان الليلة في الثريا ، فهو غدا في الدبران وبعد غد في الهقعة وهكذا حسب ترتيب المنازل.

في آخر الشهر نشاهد القمر قبل الفجر ، فإذا شاهدنا القمر ليلة الثامن والعشرين في الثريا مثلا ،سنعرف أنه غدا في الدبران دون أن نراه ، وبعد غد يكون مع الشمس في منزلة الهقعة فلا نراه ،ويستسر يوم في منزلة الهنعة إذ لا يمكن رؤيته بسبب سناء الشمس ، واليوم الذي بعده نراه هلالا فوق الأفق بعد مغيب الشمس ويكون في منزلة الذراع.

بالمختصر أنه في آخر مشاهدة للهلال عند الفجر ، نحسب له يومين إلى ثلاثة أيام على الأكثر بعدها نراه هلالا بعد الغروب معلنا ابتداء الشهر القمري ،ويتم تقدير ضوء القمر بحدود ٧ بالمئة لليوم الواحد ، أي أن الإضاءة ستكون ٥٠ في المئة في اليوم السابع حيث ستغطي منتصفه تماما ، وتكون ١٠٠ بالمئة في منتصف الشهر ، ثم تبدأ بالتناقص من الجانب الشرقي للقمر بنفس التدرج ، وهكذا إلى آخر الشهر.

تفصيل منازل القمر

منازل القمر مقسمة على البروج ، للحمل الشرطان والبطين وثلث الثريا ،وللثور ثلثا الثريا والدبران وثلثا الهقعة ، وللجوزاء ثلث الهقعة والهنعة والذراع ، وللسرطان النثرة والطرف وثلث الجبهة ،وللأسد ثلثا الجبهة والزبرة وثلثا الصرفة، وللعذراء ثلث الصرفة والعواء والسماك ،وللميزان الغفر والزباني وثلث الإكليل، وللعقرب ثلثا الإكليل والقلب وثلثا الشولة ،وللقوس ثلث الشولة والنعائم والبلدة ، وللجدي سعد الذابح وسعد بلع وثلث سعد السعود ،وللدلو ثلثا سعد السعود وسعد الأخبية وثلثا الفرغ المقدم،وللحوت ثلث الفرغ المقدم والفرغ المؤخر والرشا ،وهذا ذكرها بالترتيب.

١- الشَّرَطان

هي المنزلة الأولى من منازل القمر ، بها تبدأ أولى المنازل الشمالية ،وهي في برج الحمل.

واسم الشرطين مثنى ،الواحد شَرَطٌ والجميع أشْراط ،يثنيان معا لأن أحدهما لا ينفصل عن الآخر ،مأخوذ من الشرط وهي العلامة ، ومنها أشراط الساعة أي علاماتها،لأنهما كالعلامتين أي سقوطهما علامة ابتداء المطر،

يقال للنجم الأنور الشمالي منهما الناطح ، أي قرن الحمل ، والآخر المنخفض عنه الذي يتقدمه نجم صغير ،أحيانا يجمع معهما وتسمى المنزلة الأشراط كما جاء في شعر الكميت : هاجت عليه من الأشراط نافحة في فلتة بين إظلام وإسفار

وقال ذو الرمة يصف المطر: حواء قرحاء أشراطية وَكَفَت فيها الذهاب وحفتها البراعيم

قوله أشراطية يقصد : مُطِرت بنوء الشرطين ، وذلك في الربيع.

يقــول ســاجع العــرب: إذا طلــع الشــرطان حضــرت الأوطــان ، يعنــي أنــه عنــد طلوعهمــا تبــدأ ريــاح الصيــف بالهبــوب ويضمــر العشــب ويجــف فيضطــر النــاس إلــى مغــادرة الباديــة إلــى الأوطــان ومــوارد الميــاه .

اول طلوع الشرطين يكون بتاريخ ١٢ من مايو.

٢- البُطين

تصغيــر بطــن ، لأنــه بطــن الحمــل فــي وصــف صــورة البــروج ، وهــو ثلاثــة نجــوم متســاوية الأبعــاد كأنهــا الأثافــي ،تقــع بيــن الثريــا والشــرطين ، عنــد طلوعــه تبــدأ ملامــح الصيــف بالظهــور ويأفــل الربيــع وذلــك فــي ٢٥ مايــو.

٣- الثريا

أشــهر نجــوم الســماء عنــد العــرب ،ويســمى النجــم ،والثريــا تصغيــر ثــروى مــن الكثــرة ، ســميت بذلــك لأن مطرهــا يثــري ونوءهــا محمــود وذلــك عنــد طلوعهــا مســاءا فــي فتــرة الوســم منتصــف أكتوبــر.

تظهــر الثريــا فجــرا فــي ٧ يونيــو ، ويكــون بعدهــا عــن الشــمس حوالــي ١٧ درجــة ، فتصعــب مشــاهدتها لضعــف ضــوء نجومهــا فلا تشــاهد فــي الكويــت بشــكل جيــد الا بحــدود ١٢ يونيــو، يحــدد ظهورهــا مــن نجــوم أخــرى ،وطلــوع الثريــا هــو الإعلان الرســمي لخــروج فصــل الربيع،حيــث كانــت العــرب تلــزم الآبــار ومــوارد الميــاه حيــن طلــوع الثريــا فلا يخرجــون الا عنــد ظهــور ســهيل ، وهــي فــي صــورة المنــازل إليــة الحمــل.

بــرج الحمــل الــذي يقــع فيــه كل مــن منزلــة الشــرطين والبطيــن والثريــا كان هــو نقطــة الاعتــدال الربيعــي حيــن إطلاق الاســماء علــى هــذه البــروج ، ولكــن بســبب ظاهــرة مباكــرة الاعتداليــن التــي تســتكمل فيهــا الأرض دورتهــا حــول محورهــا بفتــرة تقــدر بـــ ٢٥٫٧٧٢ ســنة تقريبــا ، أمــا فــي زماننــا فقــد تراجعــت نقطــة الاعتــدال وأصبحــت فــي بــرج الحــوت .

وهــذا يعنــي أن حســابات المنجميــن وتواريخهــم عــن أوقــات الأبــراج والمواليــد إنمــا هــو خطــأ شــائع لا يوافــق القياســات الفلكيــة.

٤- الدبران

ســمي الدبــران لأنــه يســتدبر الثريــا ، أي يســير خلفهــا ،ويســمى أيضــا التوبيــع ، لأنــه يتبــع الثريــا ،وهــو فــي صــورة المنــازل عيــن الثــور فــي بــرج الثــور، يطلــع فجــرا بتاريــخ ٢٠ يونيــو وهــو نجــم مميــز برتقالــي اللــون، وبظهــوره يتــدرج ارتفــاع الحــرارة بالعلــو ،والتوبيــع هــو أول نجــوم فصــل الصيــف بحســاب أن الثريــا آخــر نجــوم الربيــع.

٥- الهقعة

سميت بذلك تشبيها بهقعة الدابة وهي دائرة تكون على رِجل الفَرس في جنب، ويقال فرس مهقوع ،وهي ثلاثة نجوم كالأثافي هي رأس الجِوزاء وأسفلها منكبيه ، والجوزاء هنا هي كوكبة الجبار ، لأن له كتفان في الأعلى ورجلان في الأسفل ، والهقعة هي بمنزلة رأسه في الصورة.

تطلع بتاريخ ٣ يوليو ، وهي الجوزاء الأولى ، وبظهورها يشتد الحر بشكل ملفت وتهب الرياح الحارة.

٦- الهنعة

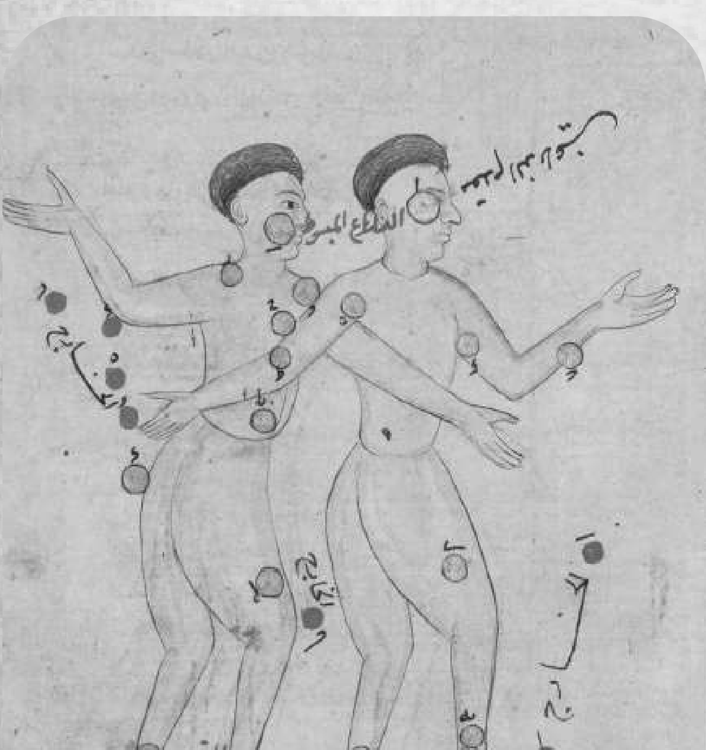
سميت بذلك من قولهم: هنعت الشيء إذا عطفته وثنيت بعضه على بعض،سميت الهنعة لتقاصرها من الهقعة لأنها منحطة عنها، والهنعة تبدأ من أسفل النجوم التي هي كف الذراع المقبوضة التي هي إحدى ذراعي الأسد، بجانبها نجم يسمى الميسان وأسفل منه نجم ملاصق له يسمى الزر، يذكر في بعض الروايات العربية القديمة انهما معا يسميان الهنعة .

حينما ينزل القمر هذه المنزلة ، يكون فوقها بنفس البعد الذي ينزل به منزلة الدبران تماما. وفي رسم الصورة أن الهنعة تقع مع نجوم أخرى تجتمع كلها على شكل قوس ، الهنعة في وسطها ، وهو قوس الجبار الذي يدافع به هجوم ذراعي الأسد عليه ،إذ للأسد ذراعان كما سيأتي بيانه في المنزلة القادمة.

تطلع الهنعة بتاريخ ١٦ يونيو ، وهي الجوزاء الثانية ،بظهورها يبلغ الحر غاية منتهاه،وموسم الهقعة والهنعة معا يسمى الجوزاء.



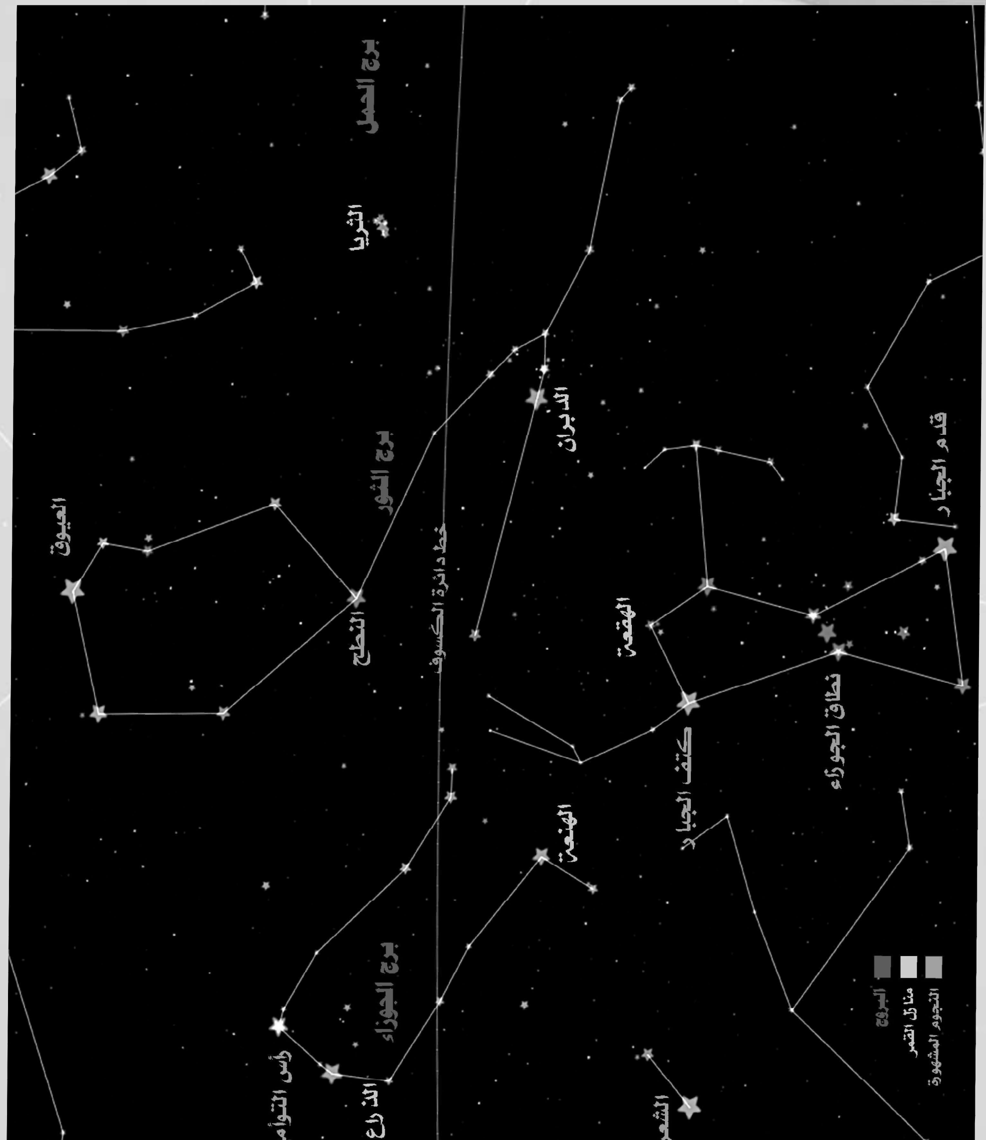
صورة الحمل كما يرسم في الخرائط القديمة

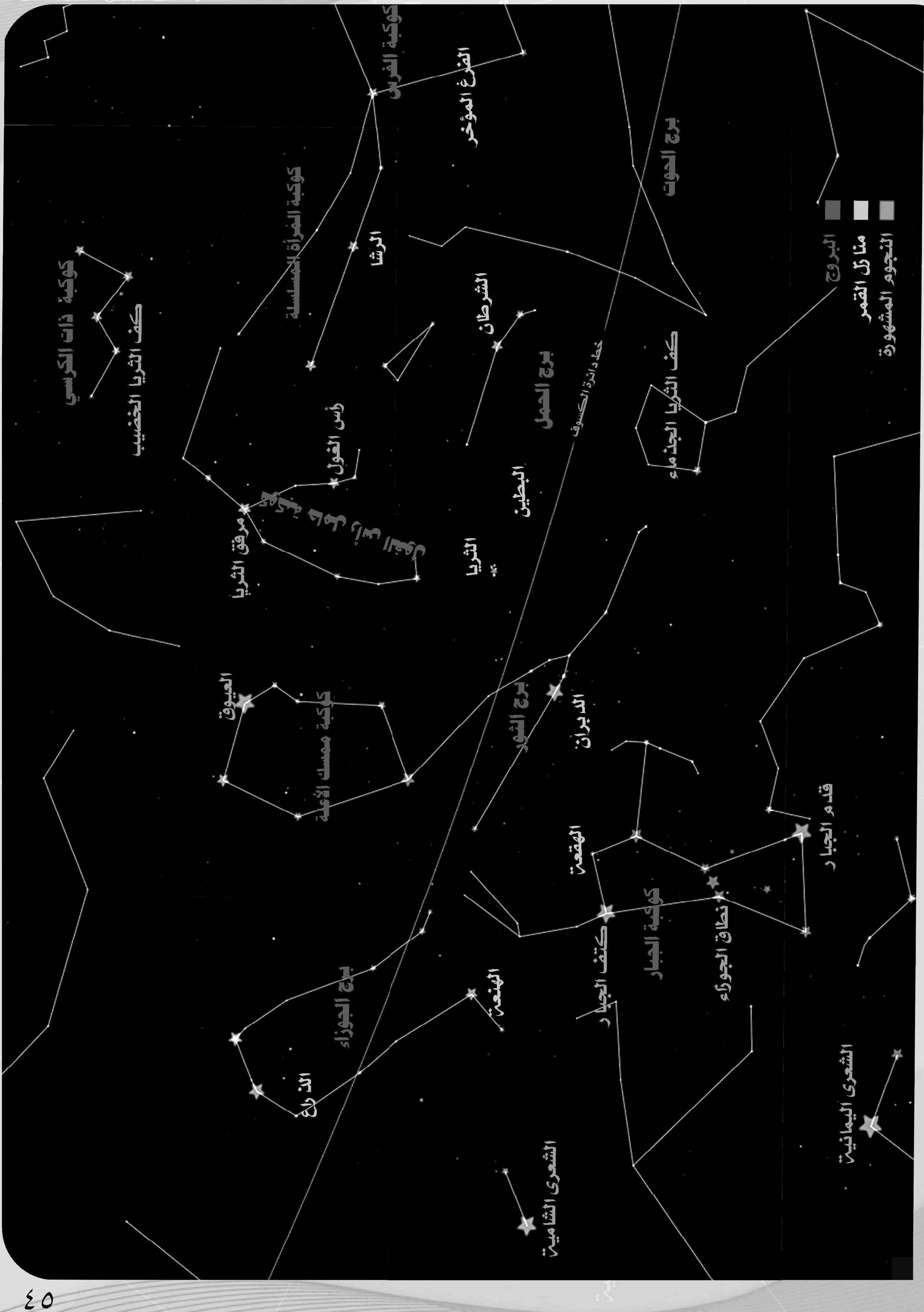


صورة الجوزاء كما ترسم في الخرائط القديمة



صورة الثور كما يرسم في الخرائط القديمة


برج الحمل
الثريا
العيوق
برج الثور
الدبران
قدم الجبار
النطحة
خط دائرة الكسوف
الهقعة
نطاق الجوزاء
كتف الجبار
الهنعة
برج الجوزاء
رأس التوأمين
الذراع
الشعرى الشامية
برج السرطان
النثرة
الطرف
برج الأسد
الجبهة
البروج
منازل القمر
النجوم المشهورة



البروج
منازل القمر
النجوم المشهورة
كوكبة الفرس
الفرغ المؤخر
برج الحوت
كوكبة المرأة المسلسلة
الرشا
كوكبة ذات الكرسي
كف الثريا الخضيب
الشرطان
برج الحمل
خط دائرة الكسوف
كف الثريا الجذماء
رأس الغول
مرفق الثريا
البطين
الثريا
العيوق
كوكبة ممسك الأعنة
برج الثور
الدبران
الهقعة
قدم الجبار
كوكبة الجبار
نطاق الجوزاء
كتف الجبار
الهنعة
برج الجوزاء
الذراع
الشعرى الشامية
الشعرى اليمانية

٧- الذراع

يعنون به ذراع الأسد ، وللأسد ذراعان ،مقبوضة ومبسوطة ،المقبوضة هي الشمالية، والمبسوطة هي الجنوبية ، وتقدير الشمال والجنوب هنا ، أن النجوم حينما تشرق من الشرق اتجاه الغرب ، فما كان عن يمينها فهو شمالي ، وما كان عن يسارها فهو جنوبي .

الذراع التي هي المنزلة هنا ، هي الذراع المقبوضة ، سميت مقبوضة لأن الأخرى متقدمة عليها ، وهي تحديدا نجم الشعرى الشامية ومرزمها ،أما الذراع المبسوطة فهي نجمي رأس التوأمين ،وهي التي ينزل فيها القمر في الواقع ولا ينزل في الذراع المقبوضة ، لكن الذي يُفهم من كلام المتقدمين ، انهم اعتمدوا الشعرى الشامية كعلامة بين المنازل مثلما حددوا الهقعة رغم ضعفها وبعدها عن مسار القمر ،فأخذت المسمى لهذا السبب ، لأن الشامية و الذراع المبسوطة عندهم فى نجوم الأسد لا الجوزاء ، واللّٰه أعلم.

موسم خروج الذراع يسمى المرزم ، وعرب البادية ممن أدركتهم وسألتهم فإنهم يطلقون اسم المرزم على نجم الشعرى اليمانية ، والعرب القدماء يطلقون المرزم على الشعرى الشامية ، ويبدو أن المسمى تحول بتقادم الزمان ،وقياس الأقدمين أضبط.

يظهر الذراع في ٢٩ يوليو ، ويشاهد في ٤ اغسطس، به يرتفع الحر الشديد المسمى عند البادية حنّة الجمل ، لأن البعير يشرب الماء ويحن من العطش رغم شربه وهو إشارة إلى شدة الحر عندهم ، ويقولون : إذا طلع المرزم على الماء تلزم، أي تلتزمه لا تبتعد عنه ، وذلك من شدة الحر والحاجة إلى الماء في تلك الأيام[1].

١- قال ابن قتيبة الذراع : للأسد ذراعان: مقبوضة ومبسوطة ، والمبسوطة تلي اليمن والمقبوضة تلي الشام ،والقمر ينزل بالمقبوضة.
... ربما عدل القمر، فنزل بالذراع المبسوطة ، فأحد كوكبي الذراع المبسوطة النير هو الشعرى الغميصاء ، والكوكب الآخر الأحمر الصغير يسمى المرزم يقال له مرزم الذراع. اهـ
وقال المرزوقي: الذراع هي ذراع الأسد المقبوضة ، والمقبوضة هي اليسرى وهي الجنوبية ، وبها ينزل القمر.
قال في موضع آخر: أحد كوكبي الذراع المقبوضة هي الشعرى الغميصاء. اهـ ص ١٣٨
وقال في موضع آخر : كوكبة التوأمين ... هي صورة إنسانين رأساهما في الشمال والمشرق عن المجرة، وأرجلهما إلى الجنوب والمغرب في نفس المجرة وهما كالمتعانقين، قد اختلط كواكب أحدهما بكواكب أخرى، على كل واحد من الصورتين كوكب نير تسميها العرب الذراع المبسوطة وبقربهما كواكب صغار تسمى الأظفار، وعلى قدمي التوأم التالي كوكبان يسميان الهنعة، وهو المنزل السادس من منازل القمر، ويسميان المنسان والزر، وقد روى قوم أن أحدهما المنسان والآخر الزر وعلى قدمي التوأم المتقدم ثلاثة كواكب تسمى البخاتي وموضع الذراع المبسوطة من البروج في السرطان والتي على الأقدام في الجوزاء . اهـ
وقال الصوفي عن كوكبة التوأمين: العرب قد اختلفت الرواية عنها في الاثنين النيرين الذي على رأسيهما فروى بعضهم أنها تسميها الذراع المبسوطة وهي ذراع الأسد،وإنما سميت مبسوطة لتقدمها على الذراع الأخرى التي تسمى المقبوضة ، وهي الذراع التي يسمى احدهما الشعرى الغميصاء ، وأنها تسمي هذه الذراع بأسرها المرزم ، وان القمر يترك المقبوضة ولا ينزل بهذه الذراع.اهـ
وأضاف الصوفي : كوكبة الكلب الأصغر (الشعرى الشامية ومرزمها):العرب تسمي الاثنين ذراع الأسد المقبوضة. اهـ ص ٣٠٥

٨- النثرة

نثـرة الأسـد أي مخاطـه الـذي خـرج مـن أنفـه والمـراد هنـا أنفـه ،وموقعهـا بيـن رأس الأسـد وذراعيـه ، ونجـوم النثـرة نجـوم خافتـة تشـبه اللطخـة ،وعـرب الباديـة يطلقـون علـى موسـمها موسـم الكليبيـن ، وقـد سـألت الكثيـر منهـم وعرفـت أنهـم يقصـدون نجميـن مـن نجـوم عـذرة الجـوزاء الواقعـة أسـفل الشـعرى اليمانيـة وهـي ثـلاث نجيمـات ، أحدهمـا يسـمى الـوزن وهـو الشـرقي والأخـر يسـمى العـذرة وهـو الغربـي ، همـا مـا يقصـد بهمـا اهـل الباديـة الكليبين،وخروجهمـا متوافـق مـع خـروج النثـرة ولا يـكاد الفـرق يذكـر بينهمـا ، والنثـرة تقـع فـي بـرج السـرطان .

تطلـع النثـرة بتاريـخ ١٠ أغسـطس ، وبظهورهـا تبـدأ الرطوبـة ورغـم حرهـا الشـديد إلا أنهـا بدايـة انحـدار الحـرارة التدريجي.

٩- الطرف

همـا نجمـان بيـن جبهـة الأسـد ونثرتـه مقابـلان للنجـم الشـمالي مـن نجـوم جبهـة الأسـد،والطرف العيـن ،أي أنهمـا عينـا الأسـد فـي رسـم الصـورة و همـا فـي رأسـه.

يظهـر الطـرف بتاريـخ ٢٤ أغسـطس ، وهـو يوافـق طلـوع نجـم سـهيل ، وبـه يحسـب ويعـرف .

وبظهوره تبدأ برودة آخر الليل وأول دخول فصل الخريف.

١٠- الجبهة

جبهـة الأسـد هـي أربعـة نجـوم معترضـة بشـكل متعـرج مـن الشـمال الـى الجنـوب ،يقـع علـى يمينهـا اذا ارتفعـت نجـم يسـمى الفـرد يكـون تحـت الشـعرى الغميصـاء ويميـن جبهـة الأسـد ،وهـو نجـم نيـر مشـهور.

تظهر الجبهة بتاريخ ٦ سبتمبر بدايات فصل الخريف.

١١- الزبرة

الزبـرة هـي الشـعر الـذي بيـن كتفـي الأسـد ، يقولـون أنـه شـعر قفـاه إذا انتفـش حيـن غضبـه ،سـميت بذلـك علـى رسـم الصـورة ،وهـي نجمـان خلـف الجبهـة ،الشـمالي منهمـا هـو الأنـور.

تظهر بتاريخ ٢٠ سبتمبر ، وهي داخلة في موسم سهيل.

١٢- الصرفة

نجم منفرد يقع خلف الزبرة ،سميت المنزلة بذلك لانصراف الحر حين طلوعها .

تطلع بتاريخ ٣ أكتوبر.

١٣- العوّاء

العـواء والعـوّا ، أصـل التسـمية :العـوى ،الألـف فـي آخـره مقصـورة للتأنيـث، مثـل ألـف حُبلـى وبُشـرى ،أصلهـا (عويـا)، وهـي فعلـى مـن عويـت ، عويـت الشـيء إذا لويتـه ، سـميت بذلـك لالتوائهـا .

في اللهجة الكويتية يقولون للشيء: عَوَيْ ، يعني أعوج ، وهو بهذا المعنى.

العـواء خمسـة نجـوم فيهـا إلتـواء مثـل القـوس ،تقتفـي منزلـة صرفـة الأسـد ، قيـل أيضـا فـي اسـمها انهـا سـميت العـواء تشـبيها بخمسـة كلاب تعـوي خلـف الأسـد ،

تظهـر العـواء بتاريـخ ١٦ مـن أكتوبـر ، وهـو توافـق بدايـة الوسـم الـذي ترتجـى فيهـا الأمطـار.

١٤- السماك

هـو نجـم السـماك الأعـزل ،نجـم سـاطع لونـه يميـل لـلأزرق الفاتـح ،يحاذيـه مـن الشـمال نجـم أكبـر منـه يسـمى السـماك الرامـح لأن أمامـه نجـم صغيـر يقولـون أنـه رمحـه ، وصاحبنـا بـلا رمـح فهـو أعـزل.

تقـول العـرب أن السـماك الأعـزل سـاق الأسـد المتقـدم فـي الصـورة ، والسـماك الرامـح سـاقه الأخـرى.

أسـفل السـماك الأعـزل ناحيـة الجنـوب هنـاك أربعـة نجـوم علـى شـكل مربـع تسـمى عـرش السـماك ،وتسـمى أيضـا الخبـاء .

يظهر السماك بتاريخ ٢٩ أكتوبر.

١٥- الغفر

ثلاثـة نجـوم خافتـة تقـع بيـن السـماك الأعـزل وزبانـى العقـرب ،وفـي اشـتقاق اسـمه يقولـون أنـه مـن الغفـرة وهـو الشـعر الـذي فـي طـرف ذنـب الأسـد ،تقـول العـرب : خيـر منزلـة فـي الأبـد بيـن الزبانـي والأسـد ، لأن السـماك معـدود فـي الأسـد .

يظهر الغفر بتاريخ ١١ نوفمبر.

١٦- الزباني

نجمان في صورة برج العقرب ، هما قرناها ، واسمهما مأخوذ من الزبن أي الدفع.

تظهر الزبانا بتاريخ ٢٤ نوفمبر.

١٧- الإكليل

ثلاثة نجوم مصطفة على رأس العقرب ولذلك سميت الإكليل وهو التاج فوق الرأس.
يظهـر الاكليـل بتاريـخ ٧ ديسـمبر ، وهـو وقـت دخـول أربعينيـة الشـتاء وابتـداء الشـتاء الرسـمي.

١٨- القلب

النجـم الأحمـر المشـهور فـي صـورة بـرج العقـرب ،يظهـر بتاريـخ ٢٠ ديسـمبر ،والعقـرب مـن بـروج الشـتاء ،وهـو المسـمى عنـد البحـارة النجـم الأحيمـر ،يخشـون الطلـوع للغـوص عنـد ظهـوره.

١٩- الشولة

هـي نجـم يقـع آخـر صـورة العقـرب ، سـميت الشـولة لأنهـا طـرف ذيـل العقـرب الشـائل ، أي المرتفـع ، والشـولة هـي إبـرة ذنـب العقـرب ،وتسـمى أيضـا الحمـة.
تظهـر بتاريـخ ٢ ينايـر ، يقولـون أن العقـرب تنفـث سـمها فـي الأرض ،وإذا رأوا الشـولة ارتفعـت عـن الأرض يزعمـون أنـه زال خطـر البـرد لأن العقـرب رفعـت شـولتها عنهـا.

٢٠- النعايم

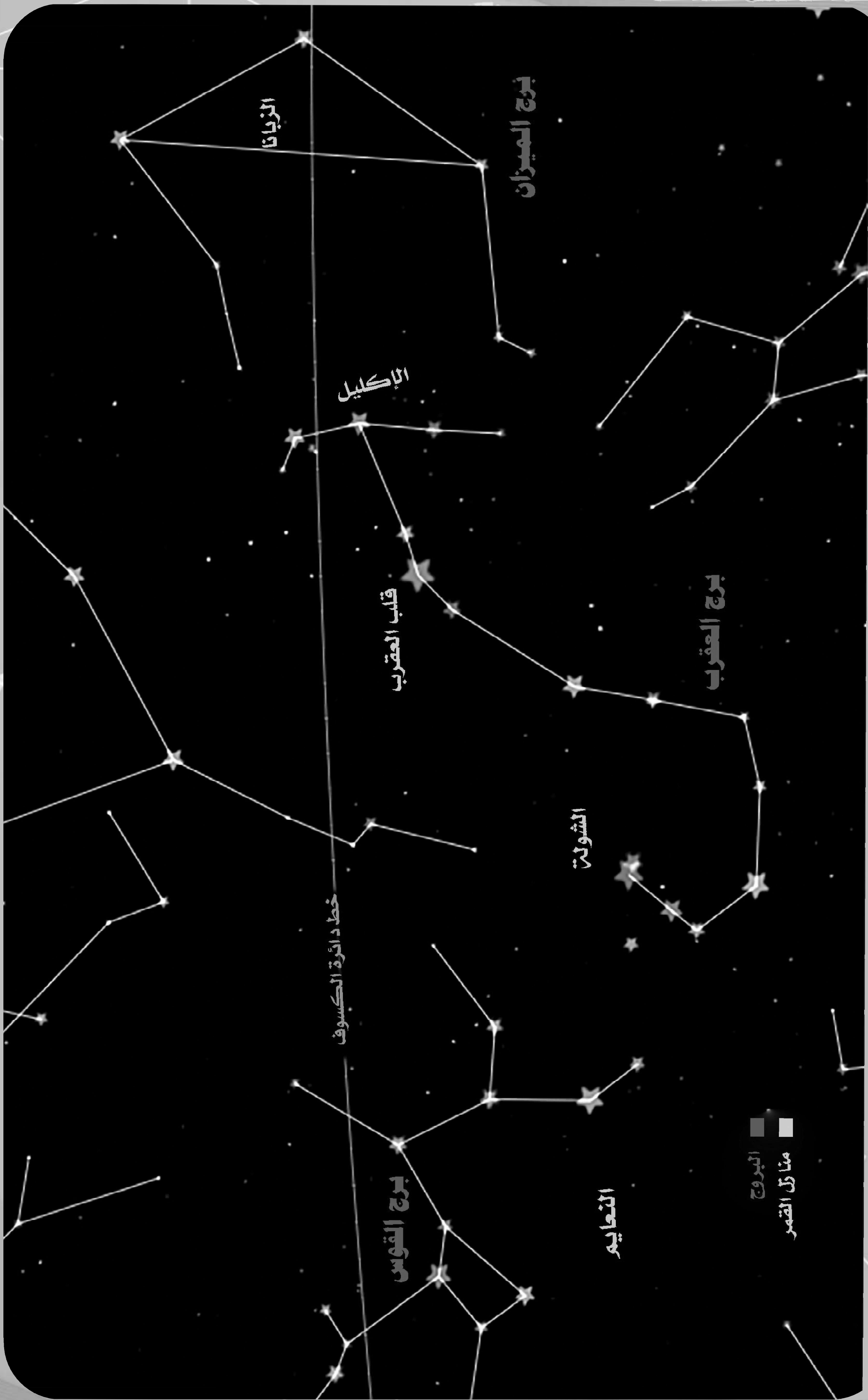
هـي ثمانيـة نجـوم ، أربعـة منهـا فـي المجـرة كأنهـا تشـرب منهـا تسـمى الـواردة، وأربعـة خرجـت عـن المجـرة تسـمى الصـادرة ،واسـمها مشـتق مـن نعائـم البئـر وهـي الخشـبات التـي تكـون عليـه ،تقـع شـرق النعايـم الصـادرة علـى طـرف المجـرة مجموعـة نجـوم منحنيـة تسـمى القـلادة ، والنجـم التاسـع المرتفـع يسـمى أنـف الرامـي ،أي رامـي القـوس.
تظهر النعائم بتاريخ ١٥ يناير.

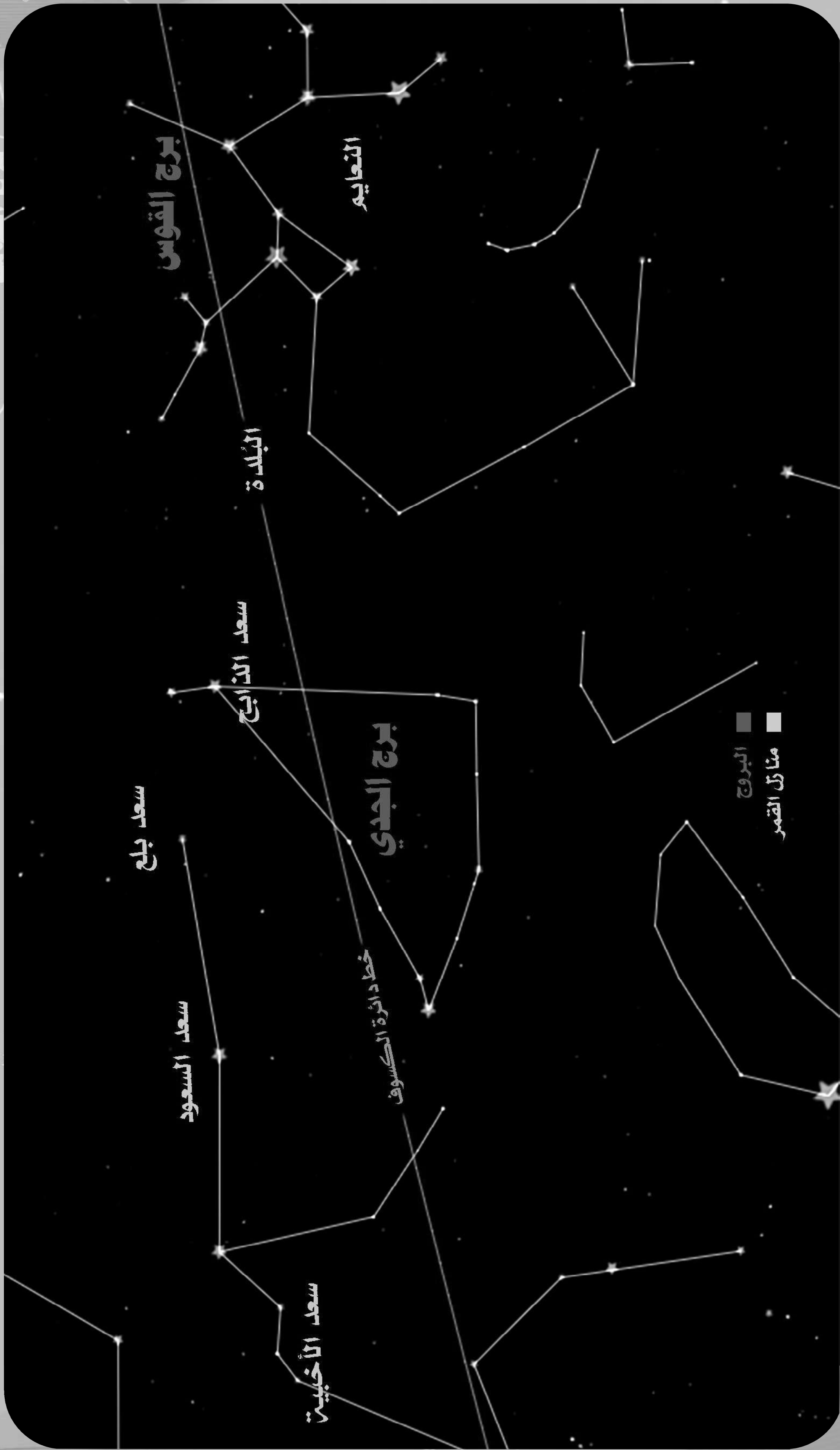
٢١- البُلدة

هـي فرجـة بيـن النعايـم و سـعد الذابـح ،خاليـة مـن النجـوم ، اسـمها مأخـوذ مـن البُلـدة بالضـم وهـي الفـراغ بيـن الحاجبيـن غيـر المقرونيـن.
تظهر البلدة بتاريخ ٢٨ يناير ،وموسمها مع النعايم يسمى موسم السماكين.

٢٢- سعد الذابح

سعد الذابح ،نجم خلف النعائم أمامه نجم صغير يقولون أنه شاته التي تذبح.
وهـذا السـعد والسـعود القادمـة يقـال لهـا بالجملـة : السـعود ، يمتـدح العـرب أوقاتهـا وهـي المقصـودة فـي النشـيد الكويتـي : وطنـي الكويـت سـلمت للمجـد وعلـى جبينـك طالـع السـعد
وهي المقصودة في قول العامة: ابشر بالسعد أو ابشر بسعدك.
وهي أصلا كناية عن طيب الأوقات وتوسع الاستعمال ليشمل المجد والعلو.
يظهر سعد الذابح بتاريخ ١٠ فبراير.


برج الميزان
الزبانا
الإكليل
قلب العقرب
برج العقرب
الشولة
خط دائرة الكسوف
برج القوس
النعايم
البروج
منازل القمر


برج القوس
النعايم
البُلدة
سعد الذابح
برج الجدي
سعد بلع
سعد السعود
سعد الأخبية
خط دائرة الكسوف
منازل القمر
البروج

٢٣- **سعد بلع**

نجـم خلـف سـعد الذابـح ينـزل بـه القمـر ، سـمي بهـذا الاسـم لأنـه ليـس معـه شـاة كسـعد الذابـح ، يقولـون أنـه بلـع شـاته.
يظهر بتاريخ ٢٣ فبراير

٢٤- **سعد السعود**

همـا نجمـان خلـف سـعد بلـع ، وسـمي سـعد السـعود لتفضيـل زمانـه علـى السـعدين السـابقين ، لأن وقتهمـا بـرد شـديد بـه جفـاء الشـتاء ، بينمـا فـي سـعد السـعود ينضـر العـود ويجـري المـاء وبـه ابتـداء مـا يعيـش بـه النـاس وتعيـش مواشـيهم فـي الأزمنـة القديمـة.
يظهر بتاريخ ٨ مارس ،وموسمه هو آخر العقارب الذي به نهاية البرد الضار.

٢٥- **سعد الأخبية**

نجـم خلـف سـعد السـعود ، قيـل فـي تسـميته أنـه حيـن ظهـوره يبـدأ الـدفء فـي الأرض ويخـرج مـن الأرض مـا كان مختبئـا مـن الهـوام ،وهـذا النجـم مـع نجـم الفـرغ المقدم يسـمى موسـمهما الحميـم ،وهـو الـذي عناه الشـاعر راشـد الـخلاوي بقولـه:

يالله بتالي العقربيات سيلة … يفرح بها راعي السواني الهزايل
حميم أو تالي حيا عقربية … صدوق الحيا يحيي العصور الأوايل

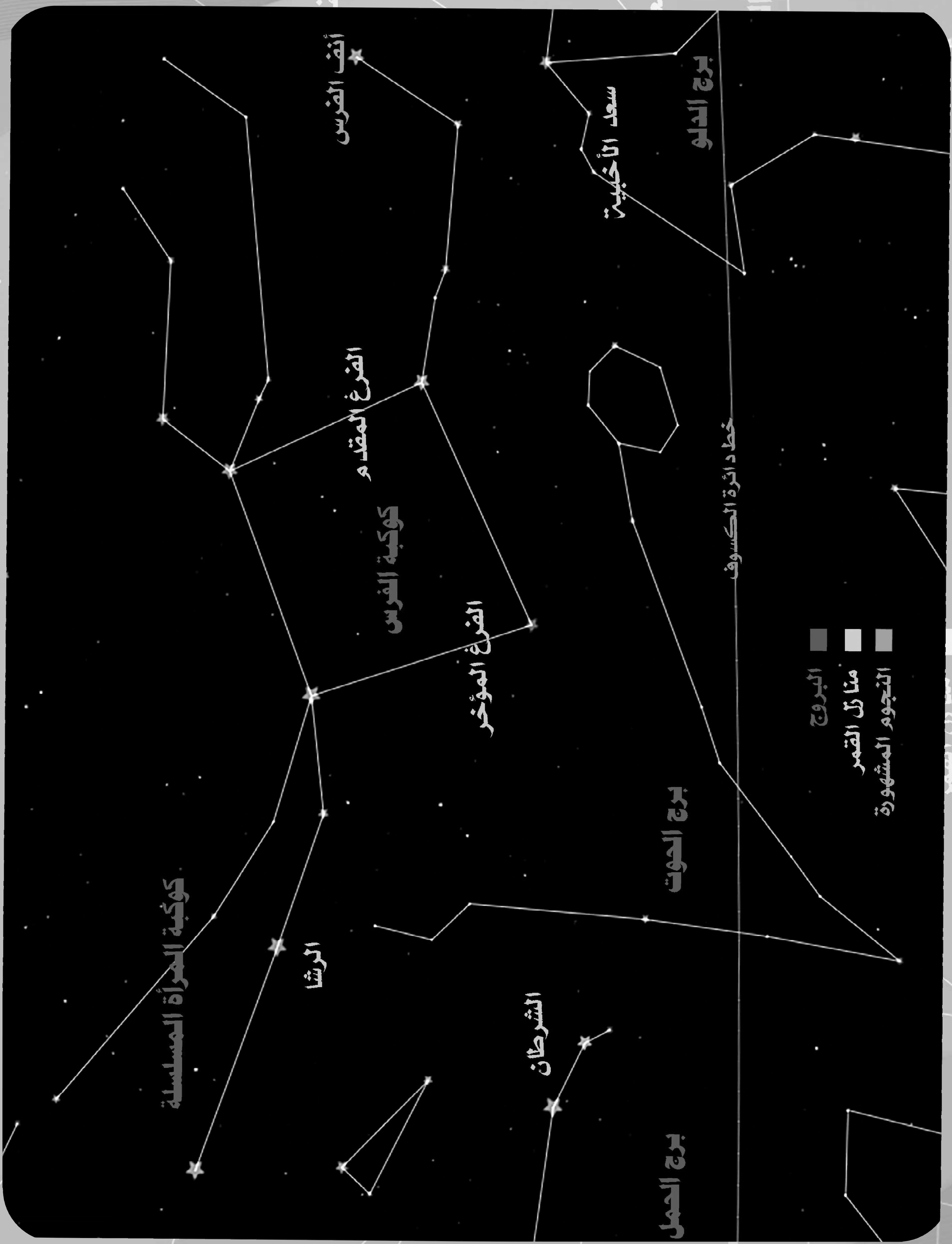
أفاد البيت هنا أن الحميم يأتي بعد العقارب ، يظهرسعد الأخبية بتاريخ ٢١ مارس

٢٦- **الفرغ المقدم**

الفرغـان همـا منـزلان ،الفـرغ المقـدم والفـرغ المؤخـر ،فـي كل فـرغ نجمـان ، مجموعهـا أربعـة نجـوم علـى شـكل مربـع مميـز.
أول نجميـن منهـا فـي الضلـع الأيمـن همـا الفـرغ المقـدم ، ومعنـى فـرغ جـاء مـن فـرغ الدلـو الـذي هـو هـو مخـرج المـاء بيـن العرقوتيـن مـن الدلـو ، ويقـال سـميا بذلـك لأنـه فـي وقـت الأمطـار تكـون كثيـرة كأنـه فـرغ دلـو وهـو مصـب مائهـا ، وهمـا فـي بـرج الحـوت.
وهـذا المربـع الـذي بـه الفرغيـن يسـمى مربـع الفـرس ، وهـو خـارج عـن دائـرة البـروج الاثنـى عشـر المعروفـة.
وقت ظهور الفرغ المقدم يكون بتاريخ ٣ ابريل ، وموسمه هو نهاية الحميمين.

٢٧- **الفرغ المؤخر**

سـبق تعريفـه فـي المنزلـة السـابقة ،والنجـم الشـمالي منـه مشـترك مـع كوكبـة المـرأة المسلسـلة يظهـر الفـرغ المؤخـر بتاريـخ ١٦ ابريـل.


أنف الفرس
سعد الأخبية
برج الدلو
الفرغ المقدم
كوكبة الفرس
الفرغ المؤخر
خط دائرة الكسوف
برج الحوت
كوكبة المرأة المسلسلة
الرشا
الشرطان
برج الحمل
البروج
منازل القمر
النجوم المشهورة

٢٨- الرشا

هـي مجموعـة نجـوم خافتـة علـى شـكل سـمكتين بينهمـا حبـل يربطهما ،أقـوى نجميـن بهـا هما نجـم فـي عقـدة الحبـل ونجـم آخـر فـي فـم السـمكة الشـمالية وهمـا مـن القـدر الثالـث والرابـع ،وتجـدر الإشـارة إلـى أن نجـوم هـذا البـرج هـي أصغـر نجـوم دائـرة البـروج كلها ،وهـو بـرج الحوت.

والـذي اتضـح لـي مـن تحقيـق أقـوال متقدمـي علمـاء النجـوم أمثـال ابـن قتيبـة والمرزوقـي والآبـي عـن هـذه الكوكبـة التـي تظهـر فـي الخرائـط الحديثـة والبرمجيـات ، ليسـت الرشـا المقصـودة عنـد العـرب القدمـاء عنـد ذكـر المنـازل .

وإنمـا المقصـود فـي مأثـور العـرب هـو نجـم بطـن الحـوت الواقـع فـي كوكبـة المـرأة المسلسـلة .

ربمـا وقـع الإشـكال عنـد بعـض المتأخريـن بسـبب التقـارب بيـن مسـمى بطـن الحـوت وبـرج الحـوت فتـم الخلـط مـن هـذا البـاب والله أعلـم.

وعـن قلـب الحـوت قـال المرزوقـي: وراء الـردف فـي حومـة المجـرة كـف الثريـا الخضيـب، وهـي كواكـب خمسـة بيـض مختلفـة النظـام وهي أيضـا سـنام الناقـة... وهنالـك لطخة سـحابية فـي مثـل موضـع الفخـذ، يقولـون: هـي وسـم الناقـة، وهـذه اللطخـة هـي معصـم الثريـا ورأس الحـوت فـي لبـة الناقـة، وهـو فـي مثـل صـورة السـمكة غيـر أنهـا عظيمـة ،وفـي جملتهـا كوكـب هـو أضوؤهـا يقـال لـه: قلـب الحـوت. اهـ

قـال الآبـي: سـمت العـرب هـذه السـمكة العظيمـة الحـوت، وزعمـت أن القمـر ينـزل ببطـن الحـوت فسـمت المنـزل الأخيـر مـن منـازل القمـر بطـن الحـوت والرشـا، وقـد وقـع الكوكـب النيـر الـذي علـى جنـب المسلسـلة علـى موضـع البطـن مـن الحـوت، فقـدر قـوم مـن مؤلفـي كتـب الأنـواء أن العـرب سـمت هـذا الكوكـب النيـر بطـن الحـوت، وأن القمـر ينـزل بهـذا الكوكـب والقمـر لا ينـزل بشـيء مـن كواكـب الحـوت ولا ببطـن الحـوت وإنمـا يمـر بموازاتهـا. اهـ

أقـول: يقصـد الآبـي بالسـمكة إحـدى السـمكتين فـي بـرج المـرأة المسلسـلة وهمـا غيـر سـمكتي بـرج الحـوت.

كما أن قوله: الكوكب النير ، يخرجه عن كواكب برج الحوت إذ ليس فيها كوكب نير.

وقولـه أن القمـر يمـر بموازاتهـا ، دليـل يضـاف أن المقصـود حـوت المـرأة المسلسـلة لأنـه إقـرار بالبعـد عـن مسـار القمـر.

قـال ابـن قتيبـة فـي كلامـه عـن منزلـة الحـوت : وهـو كواكـب كثيـرة فـى مثـل خلقـة السـمكة،وفى موضـع البطـن مـن أحـد شـقى كواكبهـا نجـم منيـر، يسـمى بطـن السـمكة ويسـمى قلـب الحـوت وقـد يسـمى الحـوت الرشـاء ... وربمـا عـدل القمـر، فنـزل بالسـمكة الصغـرى، وهـى أعلاهـا فـي الشـمال علـى مثـال صـورة الحـوت ...وهـى تحـت نحـر الناقـة، وتحـت الكـف الجذمـاء .اهـ

قولـه: تحـت الكـف الجذمـاء ، إمـا أنـه وهـم منـه رحمـه الله ، أو خطـأ مـن الناسـخ ، إذ المقصـود بـلا شـك الكـف الخضيـب ،بدليـل قولـه: تحـت نحـر الناقـة ،وأيضـا بدليـل قولـه فـي موضـع آخـر: وهـذه الكـف الخضيـب مـن الثريـا تجعـل سـنام الناقـة فهـي لمـن شـاء كـف للثريـا ، ولمـن شـاء سـنام للناقـة ، ورأس الحـوت فـي لبـة الناقـة .اهــ

لأن نحـر الناقـة قريـب مـن الكـف الخضيـب ، والكـف الجذمـاء بعيـدة عـن هـذا الموضـع وهـي فـي الجنـوب أسـفل الشـرطين ،يضـاف مـا ذكـره المرزوقـي أن سـنام الناقـة هـو نفسـه كـف الثريـا الخضيـب ،ولا شـك أن نحـر الناقـة قريـب مـن سـنامها.

قـال ابـن قتيبـة فـي معـرض كلامـه عـن منزلـة الشـرطين: وإذا أحببـت أن تعرفهمـا ، طلبتهمـا بيـن الحـوت والثريـا. اهــ وهـذا تحديـد دقيـق .

كل هـذه النصـوص تؤكـد أن المقصـود بالرشـا هـي هـذه النجمـة التـي اسـمها بطـن الحـوت وقلـب الحـوت والرشـا وهـي تقـع علـى خـط مـن النجـوم متماثـل الأقـدار ، يبـدأ الخـط مـن النجـم الشـمالي للفـرغ المؤخـر ثـم بطـن الحـوت ثـم عنـاق الأرض ثـم مرفـق الثريـا ،كنـت ذكـرت فـي كتابـي الأنـواء ، أن اسـمها المـراق اعتمـادا علـى خارطـة الأسـتاذ عـادل السـعدون النجميـة ، ولـم أجـد هـذا الاسـم عنـد العلمـاء المتقدميـن الـذي أشـرت إليهـم أعـلاه ، بـل اسـموها بطـن الحـوت ،ولعـل الأسـتاذ عـادل ترجمهـا مـن الاسـم الإنجليـزي فـي الخرائـط الأجنبيـة ، وربمـا أنـه قـد اطلـع علـى مصـدر لـم نطلـع عليـه ، لكـن الـذي أراه عنـدي ان اسـمها: بطـن الحـوت أو الرشـا، وأنهـا هـي منزلـة الرشـا عنـد العـرب القدمـاء.

و هـي تحديـدا النجمـة التـي تسـمى فـي الخرائـط الحديثـة والخرائـط الأجنبيـة : (Mirach)، وهـي مـن القـدر الثانـي وإحداثياتهـا : RA/1h 9.738m DEC/35 32.188

أنظـر الخارطـة لمعرفـة موقعـه إضافـة إلـى الصورتيـن مـن نسـختين مـن مخطوطـة الصوفي تتضمـن كوكبـة المـرأة المسلسـلة التـي بهـا نجم الرشـا .

تظهر هذا المنزلة بتاريخ 29 ابريل ، يتوافق ظهورها مع ابتداء كنة الثريا .

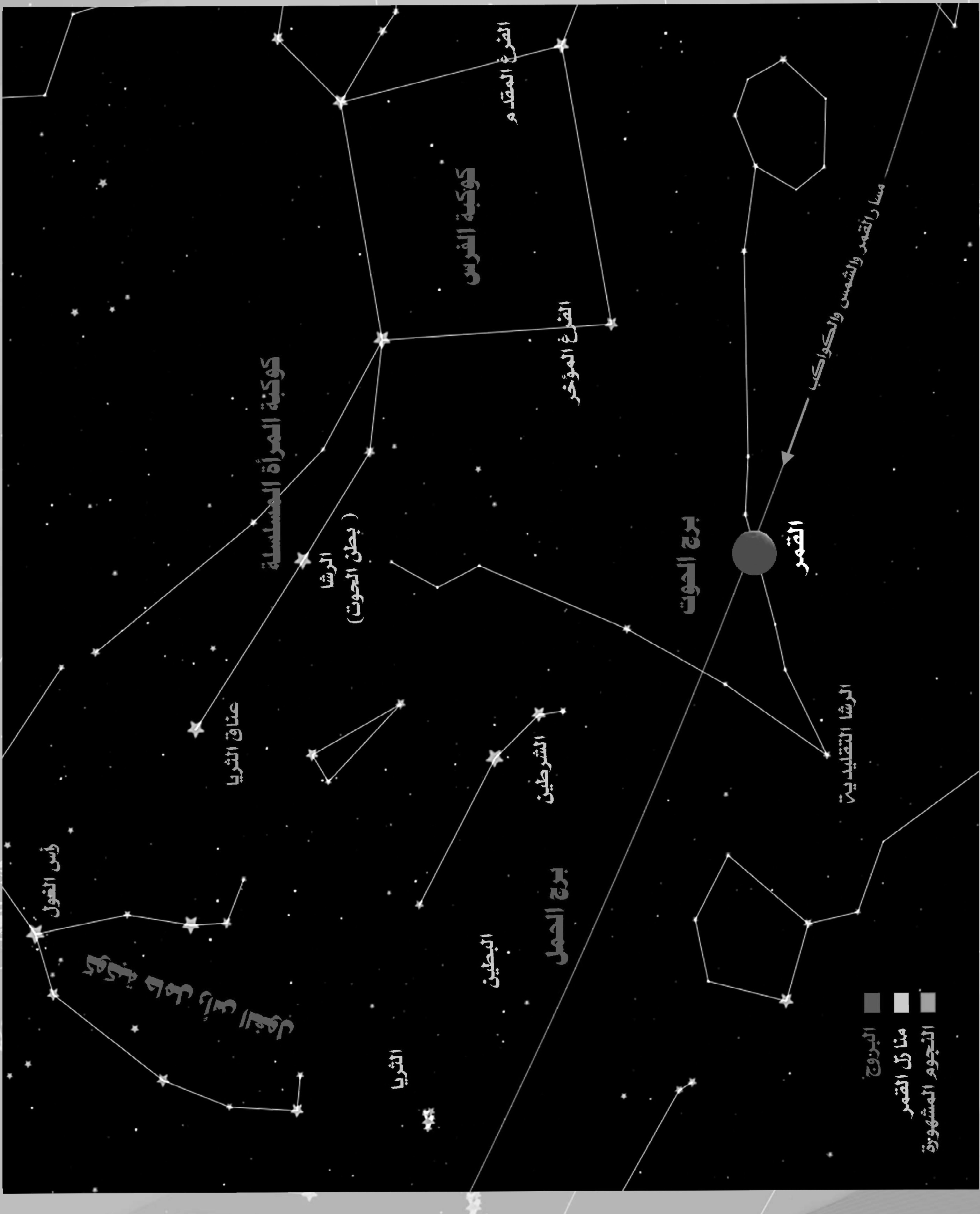
كوكب المسلسلة مع كوكب السمكة الشمالية التي



صورة الرشا كما ترسم في الخرائط القديمة .

من كتاب الصوفي

وصفها بطلميوس على ما يرى في السماء


الفرغ المقدم
كوكبة الفرس
الفرغ المؤخر
مسار القمر والشمس والكواكب
كوكبة المرأة المسلسلة
الرشا
(بطن الحوت)
برج الحوت
القمر
الرشا التقليدية
عناق الثريا
الشرطين
رأس الغول
برج الحمل
البطين
الثريا
البروج
منازل القمر
النجوم المشهورة

جداول لضبط منازل القمر

بعـد أن ذكـرت منـازل القمـر وأوضحتهـا ، أضـع هنـا جـدولا لتفصيـل حركتهـا وظهورهـا بشـكل يومـي ،مـن الجـدول نتمكـن مـن معرفـة الطالـع والغـارب مـن المنـازل طـوال العـام.

الشهر الميلادي	اليوم	منزلة الشمس	الطالعة بالفجر	المتوسطة بالفجر	الغاربة بالفجر	الطالعة بالعشاء	المتوسطة بالعشاء	الغاربة بالعشاء
يناير	٨	بلدة	شولة	صرفة	هقعة	طرفة	بطين	بلع
١	٢١	ذابح	نعايم	عواء	هنعة	جبهة	ثريا	سعود
فبراير	٣	بلع	بلدة	سماك	ذراع	زبرة	دبران	اخبية
٢	١٦	سعود	ذابح	غفر	نثرة	صرفة	هقعة	مقدم
مارس	١	أخبية	بلع	زبانا	طرفة	عواء	هنعة	مؤخر
	١٤	مقدم	سعود	إكليل	جبهة	سماك	ذراع	رشا
٣	٢٧	مؤخر	أخبية	قلب	زبرة	غفر	نثرة	شرطين
أبريل	٩	رشا	مقدم	شولة	صرفة	زبانا	طرفة	بطين
٤	٢٢	شرطين	مؤخر	نعايم	عواء	إكليل	جبهة	ثريا
مايو	٥	بطين	رشا	بلدة	سماك	قلب	زبرة	دبران
	١٨	ثريا	شرطين	ذابح	غفر	شولة	صرفة	هقعة
٥	٣١	دبران	بطين	بلع	زبانا	نعايم	عواء	هنعة
يونيو	١٣	هقعة	ثريا[١]	سعود	إكليل	بلدة	سماك	ذراع
٦	٢٦	هنعة	دبران	أخبية	قلب	ذابح	غفر	نثرة
يوليو	٩	ذراع	هقعة	مقدم	شولة	بلع	زبانا	طرفة
٧	٢٢	نثرة	هنعة	مؤخر	نعايم	سعود	إكليل	جبهة
أغسطس	٤	طرفة	ذراع	رشا	بلدة	أخبية	قلب	زبرة
	١٧	جبهة	نثرة	شرطين	ذابح	مقدم	شولة	صرفة
٨	٣٠	زبرة	طَرفة	بطين	بلع	مؤخر	نعايم	عواء
سبتمبر	١٣	صرفة	جبهة	ثريا	سعود	رشا	بلدة	سماك
٩	٢٦	عواء	زبرة	دبران	أخبية	شرطين	ذابح	غفر
أكتوبر	١٠	سماك	صرفة	هقعة	مقدم	بطين	بلع	زبانا
١٠	٢٣	غفر	عواء	هنعة	مؤخر	ثريا	سعود	إكليل
نوفمبر	٥	زبانا	سماك	ذراع	رشا	دبران	أخبية	قلب
١١	١٨	إكليل	غفر	نثرة	شرطين	هقعة	مقدم	شولة
ديسمبر	١	قلب	زبانا	طرفة	بطين	هنعة	مؤخر	نعايم
	١٤	شولة	إكليل	جبهة	ثريا	ذراع	رشا	بلدة
١٢	٢٧	نعايم	قلب	زبرة	دبران	نثرة	شرطين	ذابح

١- ملحوظة: تطلع الثريا قبل هذا التاريخ بأسبوع تقريبا ، والتاريخ المدون هو الموافق لإمكانية رؤيتها بالعين ،وهذا الفرق شامل لكل هذه النجوم.

المواسم وعلاقتها بنجوم منازل القمر

ترتبط نجوم منازل القمر بمواسم السنة ،كل موسم مؤرخ بنجم من نجومها ،هذا مختصرها:

يبدأ موسم الصيف بطلوع الثريا أوائل يونيو فجرا ، وتتلوها نجوم الصيف أولها التوييع ثم الهقعة والهنعة والذراع والنثرة إلى طلوع الطرف بدايات سبتمبر الذي يوافق طلوع سهيل وهو ابتداء دخول الخريف ، ثم تتلوه الجبهة والزبرة والصرفة والعواء والسماك والغفر،وهذه نجوم الخريف وفي الزبرة تحديدا يحصل الاعتدال الخريفي ويتساوى الليل مع النهار، يتخلل الخريف دخول الوسم الذي يوافق نجم العواء منتصف اكتوبر وبه تسقط منزلة المؤخر فجرا ، وهي علامة دخول الوسم ، وبه تطلع الثريا في العشاء، ثم الشتاء ونجومه هي الزبانا والاكليل والقلب والشولة والنعايم والبلدة ،وفي القلب يدخل الشتاء الرسمي وبه غاية طول الليل وقصر النهار ، والنعايم والبلدة موسمهما الشبط ، ثم يتلوهما سعد الذابح وهو اول نجوم الربيع ويتلوه سعد بلع وسعد السعود وبه آخر البرد وهو موسم عقارب الشتاء، ثم سعد الأخبية والمقدم وموسمهما الحميمين ومطرهما آخر الأمطار النافعة للأرض وذلك أول شهر أبريل ، وفي الأخبية يحصل الاعتدال الربيعي حيث يتساوى الليل مع النهار ، ثم المؤخر والرشا وبهما كنة الثريا، ثم الشرطين والبطين وهما أواخر نجوم الربيع وموسمهما هو آخر السرايات ، ثم تتلوهما الثريا بالطلوع معلنة بدء فصل الصيف الذي يدخل مع طلوع الدبران .

هذا هو مختصر المواسم المشهورة في تراثنا الشعبي ،وهذه النجوم لها دلالات تربطها مع نجوم أخرى مثل سهيل والشعرى اليمانية والسماك الرامح والنسر الشمالي والجنوبي والعيوق إضافة إلى نجم الجدي وبنات نعش يطول تفصيلها.

طلوع سهيل هو دلالة انتهاء فصل الصيف وبدء الخريف واعتدال الجو ،والوسم هو دخول فترة الأمطار التي تحدد خصب السنة ، فإن عدمت الأمطار عدم الربيع ، أما إذا تتابعت الأمطار على فترات في الوسم فهو بشارة خير لربيع واعد ، وإن تتبعته أمطار بعد انحسار أربعينية الشتاء فهو دلالة الربيع المؤكد ،وان استمر تتبع الأمطار في النثرة والطرف اول فبراير فهو دلالة امتداد نبت الربيع حتى دخول الصيف.

اما أجمل اوقات الربيع فهي التي تكون في السعود وهما الذابح وبلع وسعود وهما من منتصف فبراير الى منتصف مارس ،وفي الأخبية يتساوى الليل مع النهار.

في طلوع الثريا و الدبران تبدأ البوارح وهي ما يسمى الخنياب ، وفي الدبران دخول الصيف الرسمي وتساوي الليل والنهار وبه تصفي السماء من الغيوم وتصبح أغلب رياح النهار شمالية،ثم الهقعة والهنعة وهما الجوزاء أقوى فترات الحر وموسمهما هو قلب القيظ ،ثم يتلوهما المرزم وهو جمرة القيظ بعد الجوزاء، بعده فترة الكليبين وغالبا ما تكون به الرطوبة على السواحل وفي موسمه يبدأ انحدار الحرارة تدريجيا إلى دخول الخريف.

هــذا جــدول مســجل بــه المتوســطات الشــهرية لدرجــات الحــرارة والرطوبــة فــي دولــة الكويــت ويشــمل الفصــول الأربعــة:

الشهور	درجة الحرارة		درجة الرطوبة	
	الصغرى	الكبرى	الصغرى	الكبرى
يناير فبراير مارس	٣ ٥ ٩	٢٤ ٢٨ ٣٣	٤٠ ٣٤ ٢٦	٨٥ ٨٦ ٨٣
ابريل مايو يونيو	١٣ ١٩ ٢٤	٣٧ ٤٤ ٤٦	٢٥ ١٦ ١١	٨٧ ٥٧ ٣٧
يوليو اغسطس سبتمبر	٢٦ ٢٥ ٢١	٤٧ ٤٧ ٤٥	١٢ ١٣ ١٦	٣٩ ٤٤ ٥٣
اكتوبر نوفمبر ديسمبر	١٥ ٨ ٣	٤٠ ٣٤ ٢٦	٢١ ٣٣ ٣٧	٦٥ ٧٦ ٨٠

أقدار النجوم

فـي الفيزيـاء الفلكيـة ، الحجـم هـو مقيـاس لكمية الطاقـة المنبعثـة مـن الجسـم علـى طيـف EM بأكملـه، بمعنـى تقريبـي : هـو مقيـاس سـطوع الجسـم.

القـدر الظاهـري للنجـم يقـاس بقـوة لمعانـه بالنسـبة إلـى نظـر المشـاهد مـن الأرض ، أي أنـه سـطوع ضـوء النجـم حينمـا يُشـاهد فـي سـماء الليـل.

لاحـظ العلمـاء منـذ القديـم الاختـلاف فـي لمعـان النجـوم ، فقسـموها إلى ست مجموعات بحسـب شـدة لمعانهـا ، أقواهـا نجـوم القـدر الأول ، وأضعفهـا نجـوم القـدر السـادس ، ومـا كان أقـل مـن القـدر السـادس فـإن عيـن الانسـان الطبيعيـة لاتدركـه غالبـا.

فالنجـم مـن القـدر الرابـع يعتبـر مـن النجـوم الخافتـة ، لكنـه أنـور مـن نجـوم القـدر الخامـس ، وهكـذا.

والنجـم ذو القـدر صفـر ، هـو أنـور مـن نجـم القـدر الأول ، ويسـتعمل رقـم السـالب لمـا تحـت الصفـر ، فمثـلا نجـم -١ هـو أنـور مـن نجـوم القـدر صفـر و ١ ، وهكـذا.

فعلـى سـبيل المثـال : يبلـغ القـدر الظاهـري للشـمس -٢٦,٧،وحجـم القمـر المكتمـل حوالي -١١ ، وحجـم الشـعرى اليمانيـة ، -١,٤٧ ونلاحـظ هنـا علامـة السـالب ، وهـي للأحجـام الكبيـرة مـا دون الصفـر.

يبلـغ القـدر الظاهـري لنجـم النسـر الواقـع القـدر صفـر ، بينمـا يبلـغ قـدر نجـم السـماك الأعـزل القـدر الأول.

ينسـب هـذا التقسـيم إلـى هيبارخـوس وهـو مـن أعيـان القـرن الثانـي قبـل الميـلاد حيـث قسـم أقـدار النجـوم إلـى سـت مسـتويات ، وهـو حـد نظـر العيـن الطبيعـي دون اسـتخدام مقـراب او تلسـكوب ،وفـي القـرن الثانـي الميـلادي تابعـه بطليمـوس وصنـف النجـوم فـي كتابـه المجسـطي علـى نفـس المنهـج.

فـي عـام ١٨٣٠م جـاء عالـم الفلـك بريطانـي يدعـى ويليـام هيرشـل واكتشـف أن نجـوم المجموعـة ١ هـي أكثـر سـطوعا ١٠٠ مـرة مـن نجـوم المجموعـة ٦ .

أي أن نجـوم القـدر الأول أكبـر مـن نجـوم القـدر الثانـي بمرتيـن ونصـف ، وهـي أكبـر مـن نجـوم القـدر الثالـث بسـت مـرات وربـع ، ونجـوم القـدر الخامـس هـي أضعـف مـن القـدر الأول بأربعيـن مـرة ،ونجـوم القـدر الرابـع أضعـف مـن نجـوم القـدر الأول بسـتة عشـر مـرة ، وهكـذا (انظـر الجـدول).

وقـد كان العـرب يمتحنـون أبصارهـم برؤيـة النجـوم ، ومـن أمثالهـم : أريـه السـهى ويرينـي القمـر ، والسـهى نجـم صغيـر يلاصـق النجـم الأوسـط مـن نجـوم بنـات نعـش الكبـرى الـذي يسـمى العنـاق ، يلاصقـه مـن جهـة نجـم القطـب ،ونجـم السـهى هـذا مـن القـدر الرابـع تقريبـا

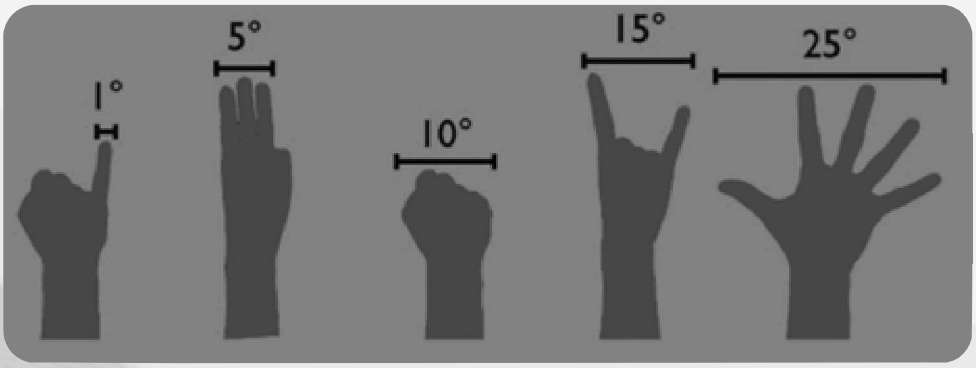
هـذا هـو مفهـوم القـدر الظاهـري حتـى يعلـم الناظـر الـى السـماء أنهـا مليئـة بالنجـوم بأعـداد هائلـة ومـا النجـوم التـي نشـاهدها إلا جـزء بسـيط فـي هـذا الكـون الهائـل.

إذا استعملنا أكبر تلسكوب حديث للنظر الى النجوم فإن أكبر قدر لمعان يمكننا مشاهدته فإنه بحدود القدر ٢٧ ،واختلاف أقدار لمعان النجوم هذا ليس سببه صغر حجمها أو كبره ، إنما هو بسبب تفاوت المسافات بيننا وبينها ،فنجم السماك الرامح مثلا ، فإن ضوءه الذي نشاهده هذه الليلة إنما هو قبل ٣٧ عاما تقريبا، وهناك نجوم أبعد منه وهناك ما هو أقرب .

اللمعان	الحجم	المعادلة	القدر
1	●	×٢,٥	1
2.5	●	×٢,٥	2
6.25	●	×٢,٥	3
16	●	×٢,٥	4
40	●	×٢,٥	5
100	●	×٢,٥	6

المسافات بين النجوم

المسافات بين النجوم تقاس بالدرجات القوسية من خلال خطوط المطلع المستقيم والميل لكل نجم ، وهناك طريقة يدوية تقليدية رائعة تكاد تقترب من الواقع ، وذلك باستخدام أصابع اليد ، إذ لكل فرجة مقاس .



هــذا جــدول للأبعــاد بيــن النجــوم المشــهورة للفائــدة ،وهــو الخــط المباشــر المســتقيم مــن النجمــة إلــى النجمــة الأخــرى :

تسلسل	النجوم	المسافة بالدرجات
١	الثريا - الدبران	١٣,٤١
٢	الثريا ـ العيوق	٢٨,٢٨
٣	الشعرى اليمانية - الشعرى الشامية	٢٥,٣٠
٤	سهيل ـ الشعرى اليمانية	٣٦,١٠
٥	السماك الرامح ـ السماك الأعزل	٣٢,١١
٦	النسر الواقع ـ النسر الطائر	٣٤,٢٧
٧	النسر الطائر ـ سعد الذابح	٢٤,٤٦
٨	الجدي ـ النجم الشمالي من ذات الكرسي	٣٠
٩	الجدي ـ الدبة (طرف ذيل الدب الأكبر)	٤١,٤٠

حساب نجم الثريا

نجم الثريا ،النجم المشهور ، أشهر النجوم على الإطلاق في صفحة السماء.

أسهب مفسرو القرآن في ذكر الثريا في تفاسيرهم حتى لا يكاد يخلو منها تفسير ، قال الطبري: اختلف أهل التأويل في تأويل قوله تعالى (والنجم إذا هوى) فقال بعضهم: عَنِي بالنجم : الثريا وعَني بقوله (إذا هوى: إذا سقط، قالوا: تأويل الكلام: والثريا إذا سقطت .

الى أن قال: والصواب من القول في ذلك عندي ما قاله مجاهد من أنه عنى بالنجم في هذا الموضع: الثريا ، وذلك أن العرب تدعوها النجم[١].

وقد ذكرت الثريا[٢] عند أهل اللغة في قواميسهم ،وذكرها الشعراء منذ ما قبل الجاهلية حتى عصرنا هذا وورد ذكرها كثيرا في الشعر والسجع والنثر والأمثال، حتى نالت بذلك ما لم ينله أي نجم آخر ، وهذا دليل على شهرتها وارتباط حساب الوقت بها منذ عصور بعيدة .

قيل لأعرابي: كيف علمك بالنجوم؟ فقال: حسبي من ذلك معرفة النجم - يعني الثريا - إذا طلعَت في الشرق حصدتُ زرعي، وإذا سقطَت في الغرب رميتُ بذري، وإذا ظهرَت في كبد السماء خرفتُ نخلي[٣].

الاهتمام بالثريا ينطلق من علاقتها بتغيرات الطقس الجوهرية التي تلامس حياة الأولين اليومية وانتقال المواسم المرتبطة بمعاشهم وتنقلاتهم ،لذلك حرصوا على معرفة أوقاتها أكثر من غيرها ، وقد أشار الشاعر راشد الخلاوي إلى أن علم الفلك يدور على الثريا ، وهو يقصد هنا أن حساب المواسم قائم على الثريا ، وذلك لسهولته وشهرتها بين الناس ،قال رحمه الله :

علم الفلك بنجم الثريا مركّب يحرص له الفلاّح والطبيب

يشير هنا إلى أن معرفة الثريا شرط أساس لمعرفة علم الفلك ، كما أشار إلى علاقتها بالزراعة والحصاد وكذلك بالأمراض والأدوية ، لذا فالمزارع والطبيب كلاهما بحاجة لمعرفة مواسم الثريا لإتمام عملهما.

قال الخطيب البغدادي[٤]: علم النجوم، هو العلم الصادق النافع، وبه يكون الاهتداء في ظلمات البر والبحر، والنجاة من حيرة الضلال، فكم من قوم أشفى بهم ذلك على الهلاك، فأنجاهم الله تعالى بالاستدلال بنجم أموه ووجه قصدوه، وبه يعرف وقت النتاج، ووقت تأبير النخل، ووقت بيع الثمرة، وإقبال الخير وإدباره، وأمارات الخصب والجدب، وعلامات السحائب الماطرة والسحائب المخلفة، والبروق الصادقة والكاذبة، وبه ينتقلون عن المحاضر إلى المياه، وعن المياه إلى المحاضر. اهـ

١ تفسير الطبري جامع البيان - أبو جعفر ابن جرير الطبري -ط دار التربية والتراث
٢ ذكر ابن الأنباري في كتابه (المذكر والمؤنث) : أن الثريا مؤنثة بحرف التأنيث مصغرة لم يسمع لها بتكبير.
٣ مجمع الآداب في معجم الألقاب -ابن الفوطي ، في ترجمة : لسان الدين أبو عبد الله محمد بن محمود بن إسماعيل الهيتي الأديب.
٤ القول في علم النجوم - الخطيب البغدادي

توابع الثريا

للثريا توابع وملحقات من النجوم تدل عليها وتعتبر من عائلتها ، لها كفان واحدة جذماء(يعني مقطوعة) والأخرى مخضبة ،الجذماء اتجاهها الى الجنوب تقع في كوكبة قيطس وهي ستة نجوم على شكل سداسي تقع أسفل الشرطين ، والمخضبة تنتهي عند كوكبة ذات الكرسي وهي الكف بذاتها وتسمى أيضا سنام الناقة ، بينهما نجوم متقاطرة كلها في كوكبة حامل رأس الغول ، كف ومرفق ومعصم وساعد ، بجملتها هي يد الثريا المخضبة الشمالية ،والثريا هي الرأس بين الكفين.

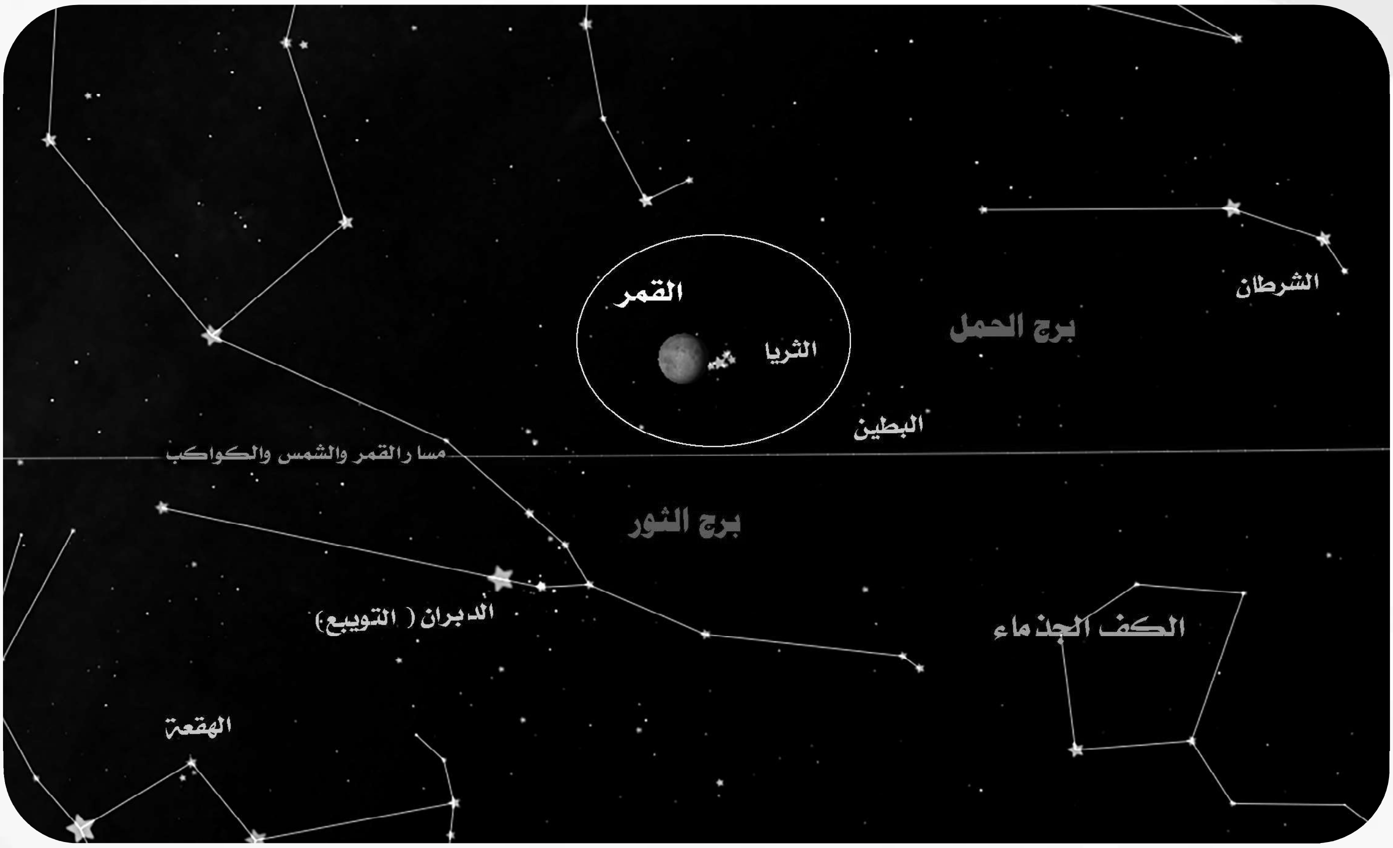
من خلال كفي الثريا نستطيع تحديد مكانها ، وكذلك نحدد الجهات الأربع واتجاه القبلة.

ومن توابعها العيوق وهو المسمى عند العامة :مباري الثريا، أي السائر بموازاتها، ويسمى أيضا رقيب الثريا لأنها يطلع معها يراقبها ،وهو خلف نجوم حامل رأس الغول التي تشكل يد الثريا.

وجملة هذه التوابع هي الكف الخضيب والكف الجذماء والمأبض والمعصم والمرفق وإبرة المرفق والعيوق ورجل العيوق والأعلام والضيقة والقلاص ،والقلاص هي النجوم التي بين الدبران ونجوم كوكبة قيطس ،والمقصود بها صغار الإبل التي يسوقها الدبران مهرا للثريا في الرواية،ومن توابعها أيضا عناق الثريا وهو غير عناق بنات نعش ، وهو نجم من القدر الثاني يقع بين الرشا ورأس الغول ، ولا يوجد نجم له توابع بهذه الكثرة من كافة النجوم سوى الثريا ، وما ذلك إلا لشهرتها بين الأنام.



قران القمر للثريا



في حركة القمر اليومية ، فإنه ينزل كل ليلة في منزلة من المنازل ،أي أنه يحل بموقع المنزلة فيصبح تابعا لها ، وهو بهذا المفهوم مقترن بها ، أي نازل بموازاتها وحدودها.

ولشهرة الثريا تم التواضع على اتخاذها علامة عامة للاستدلال دون سائر النجوم ، فراقبوا نزول القمر بها كل شهر واسقطوا عليه أسماء مواسم السنة ، فاختص كل شهر بموسم خاص يرتبط بموقع القمر من الثريا.

وحساب القران مستعمل عند العرب الأقدمين كما أنه مستعمل أيضا عند الكثيرين من أهل البادية والبحر إلى اليوم، وله ذكر في أشعارهم، وقد رأينا الكثير ممن يستعمله بينهم مع ضبط دقيق ،وإن كان علمهم بالمنازل الأخرى شبه معدوم، لأنهم يقفون على قران الثريا فقط.

لما وجدوا أن القمر يقارن الثريا في شهر ديسمبر في الحادي عشر من الشهر العربي، وهم يطلقون على شهر ديسمبر (قران حادي) أي حادي عشر، ويقولون (قران حادي برد بادي)، ثم يأتون للشهر الآخر وهو يناير ويحذفون يومين من حسابهم في الشهر الماضي، لأن القمر يتقدم يومين في كل شهر عن الشهر السابق، وتعليله أن القمر يدور حول الأرض دورة واحدة كل ٢٧ يوما وثلث.

وبمـا أن الشـهر القمـري يقـدر بــ ٢٩ يومـا ونصـف، فـإن القمـر يتقـدم يوميـن كل شـهر ، ويجعلـون قـران تاسـع فـي شـهر ينايـر، أي أن القمـر يقـارن الثريـا فـي التاسـع مـن الشـهر العربـي، ويقولـون: قـران تاسـع بـرد لاسـع، أي شـدة البـرد.

ثـم يحذفـون يوميـن ليكـون القـران فـي الشـهر القـادم الـذي هـو شـهر فبرايـر فـي السـابع مـن الشـهر العربـي، ويقولـون: قـران سـابع بيـن مجيـع وبيـن شـابع.

ثـم يأتـون للشـهر الـذي يليـه وهـو شـهر مـارس ، ويحذفـون يوميـن مـن الشـهر المنصـرم فيكـون مـارس قـران خامـس، ويقولـون: قـران خامـس ربيـع طامـس، أي ربيـع عظيـم.

ثـم يحذفـون يوميـن مـن الشـهر الآخـر فيكـون قـران شـهر أبريـل فـي الثالـث مـن الشـهر العربـي، ويقولـون: قـران ثالـث ربيـع ذالـف، يقصـدون ابتـدأ إدبـار الربيـع.

ثـم يأتـون للشـهر الـذي يليـه وهـو شـهر مايـو فيقولـون: قـران حـادي علـى المـاء تـرادي، إشـارة إلـى قـدوم الصيـف والاحتيـاج إلـى المـاء، وكلمـة تـرادي كلمـة عاميـة مـن التـردد ، أي التكـرار ، يعنـون كثـرة ترددهـم علـى آبـار المـاء فـي هـذه الفتـرة التـي هـي ابتـداء مظاهـر الصيـف ،كمـا أنهـم يقولـون عنـد ظهـور المـرزم :إذا ظهـر المـرزم علـى المـاء تلـزم ،يعنـي تثبـت لا تفارقـه ، إشـارة إلـى شـدة الحـر والحاجـة إلـى المـاء.

وقـران حـادي هنـا أن القمـر يقـارن الثريـا فـي أول يـوم وهـو هـلال فيسْـقُطان معـا فـي المغيـب، وهـذه بدايـة كنـة الثريـا واختفاؤهـا.

قال الشاعر راشد الخلاوي:

حساب الفلك بنجم الثريا مركّب　　يحـرص له الفـلّاح والطبـيـب
وإن كنت بحساب الثريا جاهل　　تـرى لها بين النجـــوم رقـيب

نجـم الثريـا مـن نجـوم الشـتاء، لأنـه يـرى فـي السـماء طـوال فتـرة الشـتاء وذلـك لأنـه يشـرق مـع غـروب الشـمس عنـد أول دخـول الوسـم فـي منتصـف أكتوبـر تقريبـا ، ولنجـم الثريا حسـاب،وهذه طريقتـه:

قدمنـا فيمـا سـبق أن كل منزلـة مـن منـازل القمـر تختفـي ٣٩ يومـا فـي السـنة، ولـكل نجـم تاريـخ محـدد لبدايـة الغيـاب وبدايـة الظهـور مـن جديـد، ونجـم الثريـا هـو المنزلـة الثالثـة مـن منـازل القمـر، و(كنّـة الثريـا) هـي غيابهـا مـن تاريـخ ٢٩ أبريـل عنـد غـروب الشـمس، إلـى طلوعهـا فجـرا بتاريـخ ٧يونيـو مـن كل عـام، وفتـرة الغيـاب هـي ٣٩ يومـا، ونسـتطيع أن نسـتخرج مـن هـذه المـدة نتيجـة مهمـة، وهـي نـزول الشـمس فـي الثريـا، فـإذا حسـبنا نصـف هـذه المـدة أي مـدة غيـاب الثريـا نجدهـا عشـرون يومـا تقريبـا ، فنعلـم أن الثريـا تكـون مقارنـة للشـمس تمامـا بتاريـخ ١٩ مايـو، وتكـون المـدة مـن ٢٩ أبريـل الـى ١٨ مايـو والثريـا قبـل الشـمس، والمـدة مـن ٢٠ مايـو الـى ٧ يونيـو والثريـا بعـد الشـمس.

حساب قران القمر:

ذكر الآبي صاحب كتاب نثر الدر نبذة مهمة عن قران القمر واعتماد العرب على ذلك قديما، وهذا نص ما قاله الآبي في كتابه (نثر الدر):

عقارب الشتاء أربع وهي البرد ينزل بهن القمر في العشر الأواخر من الشهور العربية في ليالي الشتاء وقل ما يخلفوا أن يكون فيهن فرقاً ولهن للمجرة ينزل القمر الأول العقرب وليلة ست وعشرين من الشهر العربي وهي تشرين الآخر، ثم الثانية العقرب الهرار تقارن القمر العقرب لأربع وعشرين من الشهر العربي وذلك في كانون الأول ثم العقرب الجثوم الثالثة لاثنتين وعشرين من الشهر العربي وذلك في كانون الآخر، ثم عقرب الختران ليلة عشرين من الشهر العربي في شباط، وسميت الأولى المخرمة لأن القمر حين يحلها لا يخرج منها حتى يستسر.

وسميت الثانية الهرّار لموافقة طلوع الهرّارين قلب العقرب والنسر الواقع حين يسريان في المشرق مع طلوع الفجر، وسميت الجثوم لشدة الشتاء وجثومه، وسميت الختران لنتاج الإبل وكثرة الختران في ذلك الوقت ثم يقارن القمر الثريا بعد ذلك بخمس عشرة ليلة فيكون لخامسة تمضي من الشهر العربي وفيه قال الشاعر:

إذا ما قارن القمر الثريا لخامسةٍ فقد ذهب الشتاء

ثم الشهر الذي بعد هذا من شهور العرب يقارن فيه الثريا لثالثة ويقال إنها أغزر ليلة في السنة في كثرة اللبن، وذلك لأن الإبل يتكامل نتاجها، وتجلب الحملان في ذلك الوقت فتخلو ألبان الشتاء لأهلها.

قال الشاعر:

إذا ما قارن القمر الثريا لثالثةٍ فقد كثر السلاء

ثم يقارن القمر الثريا في الشهر الثالث مع اسمراره[1]. اهـ

وكلام الآبي هذا وإن كان غير مطابق للواقع، فإنه قريب من الصحة، لأننا عندما نقف على قران القمر للثريا في الخامس من الشهر العربي، وهو القران المسمى (قران خامس) ثم نعود خمسة عشر يوما، فإننا نجد القمر في برج العقرب أو قريب منه جدا، وربما يكون لبعد الزمن أو اختلاف مكان الرصد علاقة بعدم هذه الدقة، لأن الآبي توفي عام ٤٢١ هـ وبلده هي آبة في بلاد الفرس الآن، وبما أن الآبي أديب ومؤرخ، فربما نقل هذه المعلومات نقلا عن العرب، وهذا هو سبب إدراجي لنصه المتقدم.

١ نثر الدر في المحاضرات - أبو سعد الأبي.

وهــذا كلــه داخــل فــي معرفــة حركــة القمــر بيــن منــازل الأخــذ، ومنــازل الأخــذ هــي النجــوم التــي ينــزل بهــا القمــر دون ســائر النجــوم وهــي ثمانيــة وعشــرون نجمــا كمــا ذكرنــا فــي أكثــر مــن موضــع، فــإذا كان القمــر الليلــة فــي منزلــة الثريــا، فإنــه بعــد ثمانيــة ليــال ســيكون فــي منزلــة الجبهــة، وقــد يســتدلون بحســاب المنــازل علــى معرفــة شــهر رمضــان وغيــره مــن الأشــهر، قــال المرزوقــي: ويتعــرف مــن المنــازل بــأن الهــلال إذا طلــع فــي أول ليلــة مــن شــعبان فــي الشــرطين، وكان شــعبان تامــاً طلــع فــي أول ليلــة عــن شــهر رمضــان فــي الثريــا، وإنْ كان شــعبان ناقصــاً طلــع فــي البطيــن اهــ.

هــذه القرانــات التــي ذكرهــا الآبــي مرتبطــة بنجــم العقــرب ، وربمــا تكــون مواســم العقــارب المســتعملة اليــوم عنــد النــاس متحــورة عنهــا ثــم تبدلــت مــع طــول الزمــن.

وممــا تجــدر الإشــارة إليــه أن هنــاك حســاب قرانــات أيضــا مرتبــط بنجــم الســماك وهــو لايقــل عــن ضبــط قرانــات الثريــا ، وعلــى العمــوم فهــذه القرانــات فــي الحســاب نــادرا مــا تخطــئ لــذا تــم التعامــل بهــا ، ذكرتهــا لارتباطهــا بتراثنــا الشــعبي المتــوارث فــي الجزيــرة العربيــة.

أحوال الثريا

هذه نتيجة مراقبة نجم الثريا طوال العام ، وهو جدول يبين طلوع الثريا من الشرق ، وكذلك توسطها صفحة السماء بحيث تكون فوق الرأس تماما ، إضافة إلى تتبع مواقيت غروبها في الأفق الغربي مدون به التاريخ والوقت.

التـــاريـــخ		حـــال الثـــريا		
تسلسل	التاريخ	الطلوع	التوسط	الغياب
1	1 يناير	2.00م	9.00م	4.00ص
2	15 يناير	1.00م	8.00م	3.00ص
3	1 فبراير	12.00ص	7.00م	2.00ص
4	15 فبراير	11.00ص	6.00م	1.00ص
5	1 مارس	10.00ص	5.00م	12.00م
6	15 مارس	9.00ص	4.00 م	11.00 م
7	1 ابريل	8.00 ص	3.00 م	10.00 م
8	15 ابريل	7.00 ص	2.00م	9.00م
9	1 مايو	6.00ص	1.00م	8.00 م
10	15 مايو	5.00ص	12.00م	7.00م
11	1 يونيو	4.00 ص	11.00 ص	6.00 م
12	15 يونيو	3.00 ص	1.00 ص	5.00 م
13	1 يوليو	2.00 ص	9.00 ص	4.00 م
14	15 يوليو	1.00ص	8.00 ص	3.00 م
15	1 أغسطس	12.00 م	7.00 ص	2.00 م
16	15 أغسطس	11.00 م	6.00 ص	1.00 م
17	1 سبتمبر	10.00 م	5.00 ص	12.00 ص
18	15 سبتمبر	9.00 م	4.00 ص	11.00 ص
19	1 أكتوبر	8.00 م	3.00 ص	10.00 ص
20	15 أكتوبر	7.00م	2.00 ص	9.00 ص
21	1 نوفمبر	6.00 م	1.00 ص	8.00 ص
22	15 نوفمبر	5.00 م	12.00 م	7.00 ص
23	1 ديسمبر	4.00 م	11.00 م	6.00 ص
24	15 ديسمبر	3.00 م	10.00 م	5.00 ص

مراقبات حركة الثريا :

٧ يونيو بداية طلوع الثريا فجرا

٧ اغسطس تطلع الثريا في الساعة ١٢,٣٠ منتصف الليل

٦ سبتمبر تشرق الثريا في العاشرة مساء ، وعند الفجر تكون الثريا فوق الرأس ، وذلك في نوء الجبهة ، في هذا الوقت يكون اول ظهور سهيل في الكويت.

١٦ اكتوبر تطلع عشاء ، اي بعد الغروب بساعتين تقريبا

٧ ديسمبر تكون الثريا هي الساقطة فجرا جهة الغرب ، يوافقها من الشرق طلوع الاكليل ،وهذا اعلان دخول اربعينية الشتاء

١٥ يناير ، تكون الثريا هي المتوسطة عند العشاء

١٥ فبراير تكون الثريا بين منتصف السماء وبين المغيب وذلك بعد غروب الشمس وظهور النجوم

١٦ ابريل تكون الثريا هي الغاربة في العشاء

٢٩ ابريل كنة الثريا وهو اختفاؤها ٣٩ يوما ،وتظهر بتاريخ ٧ يونيو فجرا.

مراقبات حركة الثريا بالنسبة لنجم الشمال (الجدي):

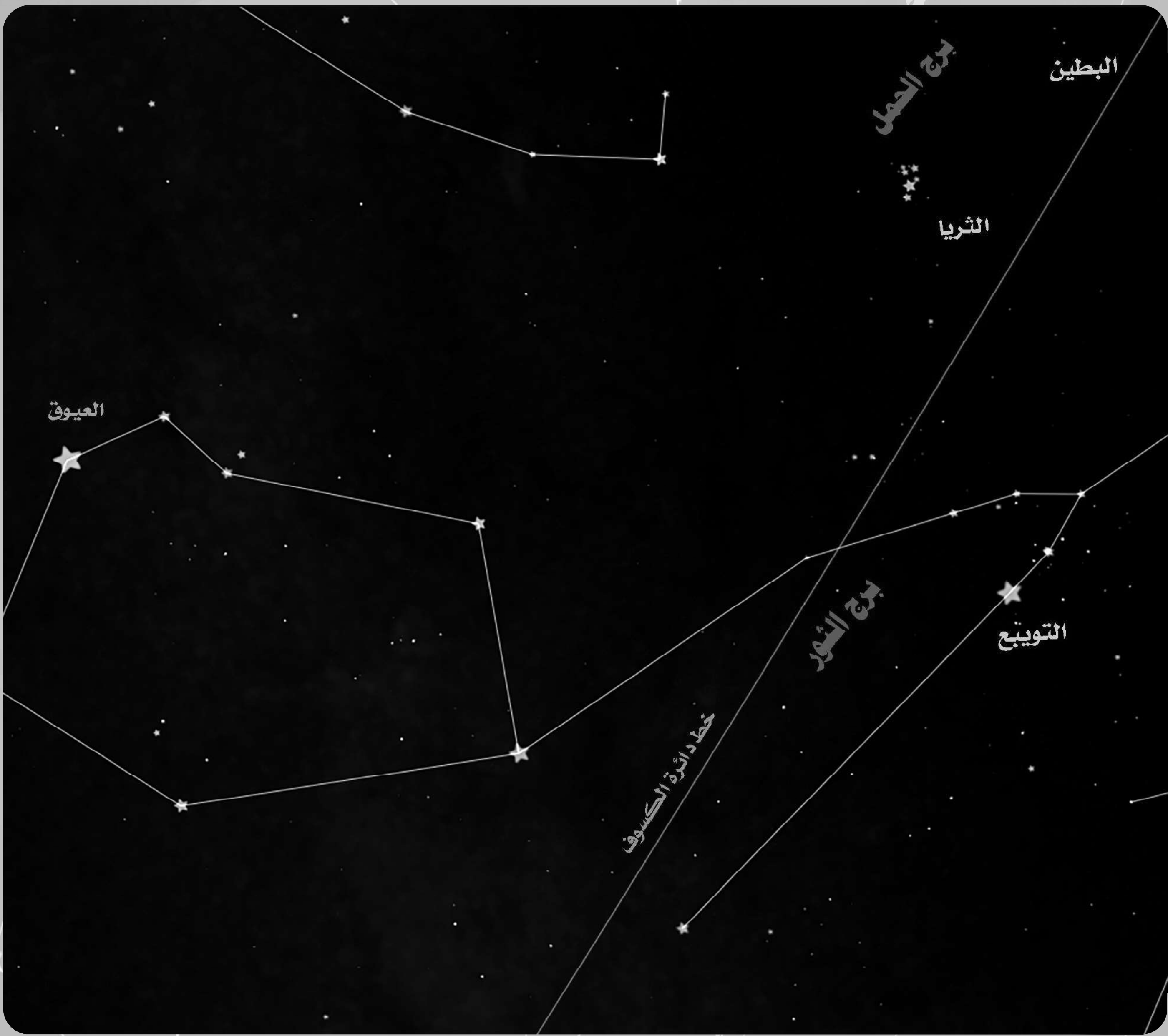
من الطرق الأخرى لمراقبة ومتابعة الثريا ، هناك بعض الإشارات والعلامات التي تمكننا من مراقبة الثريا عن طريق مراقبة نجوم أخرى .

كما هو واضح من الصور ،فنحن نستطيع من خلال معرفة توجيه ذيل الجدي (الدب الأصغر) أن نحدد جهة وجود الثريا إن كانت ظاهرة أم لا ، ونستطيع تحديد مكانها إن كانت في الشروق او الغروب ،وكذلك يمكن تحديد مكانها من خلال معرفة الكف الخضيب للثريا الذي هو كوكبة ذات الكرسي .(انظر الخارطة النجمية في الصفحة التالية)

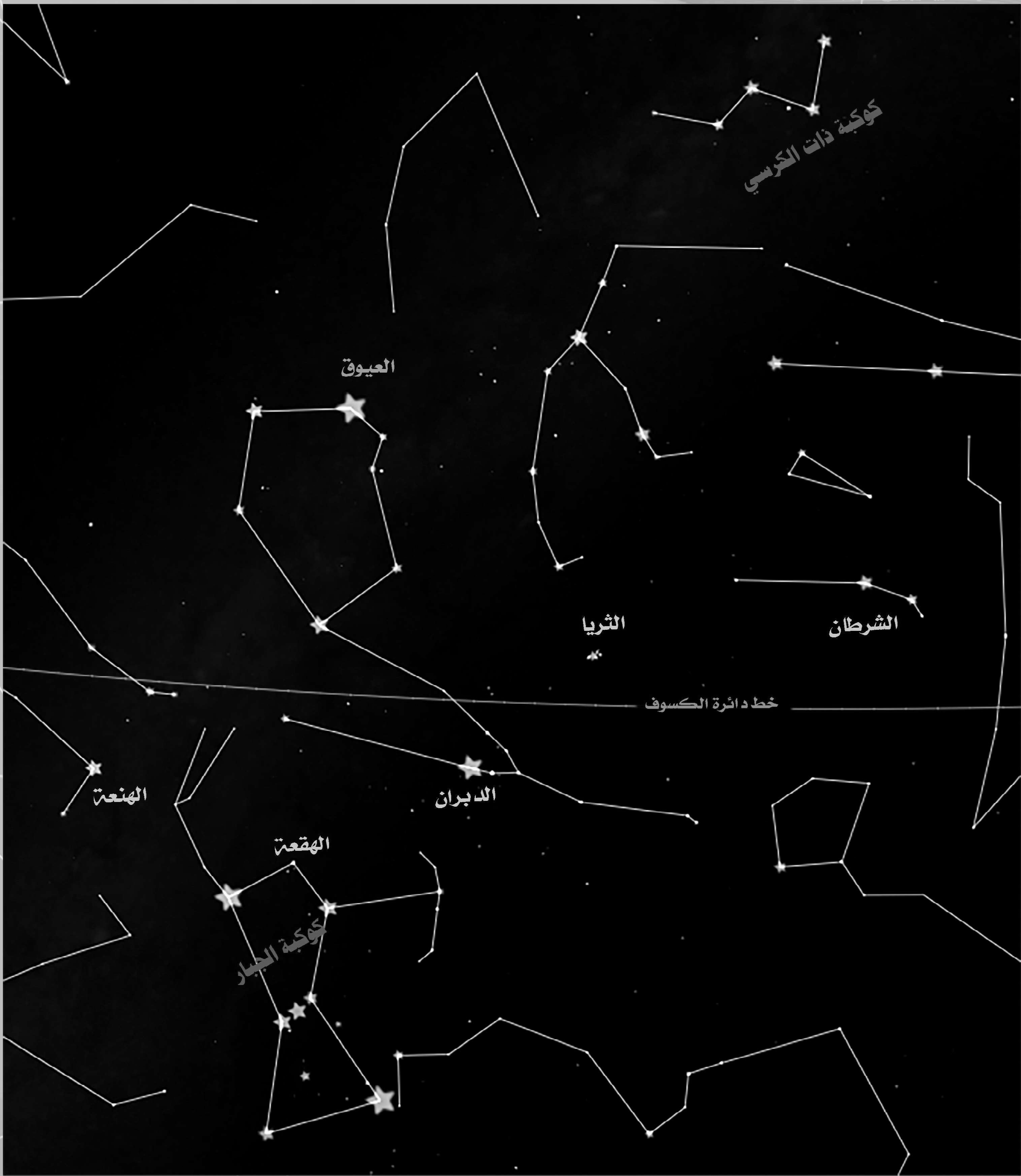


اتجاه ذيل الدب الى برج الحمل والثور
الجدي
اتجاه الى برج الحمل
ذات الكرسي
كوكبة المرأة المسلسلة
العيوق
ممسك الأعنة
الشرطان
برج الحمل
البطين
الثريا
دائرة الكسوف
برج الثور
الدبران
برج الجوزاء

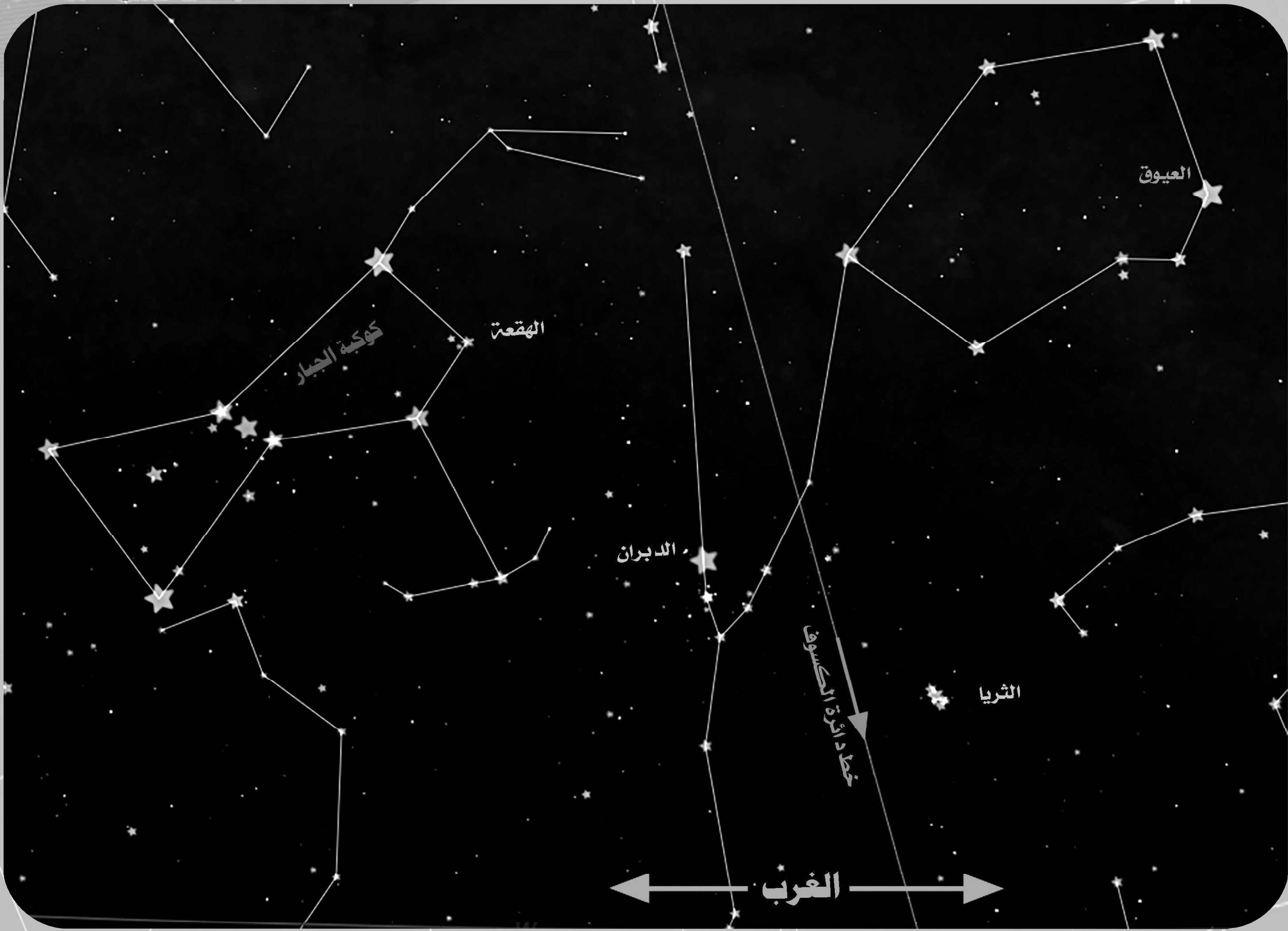
هذا رسم للثريا في السماء في ثلاث حالات هي الشروق والتوسط والغروب.



الثريا في الشروق



الثريا حينما تتوسط السماء ، أي تكون بين المشرق والمغرب.



الثريا حين هبوطها للغروب

النجوم ذات الدلالة

هناك نجوم ليست من منازل القمر ، لكنها ذات دلالة في السماء ومنها نعرف تحديد الجهات الأربع وكذلك معرفتها تعطينا خارطة ذهنية للسماء نستطيع معها تحديد اغلب نجوم السماء بما فيها نجوم منازل القمر ، والنصيحة المهمة للمراقب المبتديء أن يبدأ من النجوم الكبيرة والمشهورة ، ثم ينتقل بعدها إلى الأصغر فالأصغر ، هذه الطريقة تسهل عليه الاستدلال على مواقع البروج والنجوم الأخرى ، نبدأ من جهة الشمال لهذه النجوم المشهورة :

١- نجم القطب الشمالي (الجدي)[1]

يقع في كوكبة الدب الأصغر ، وبه نجم الشمال وهو العمدة في تحديد جهة الشمال ، وهو أهم نجم في السماء من ناحية الاستدلال ، ومن معرفته يتم الانتقال لرؤية النجوم الأخرى ، قدره الظاهري ١,٩٦ ،وبقربه نجما الفرقدين ،وهما من النجوم الدالة عليه ،ونجم القطب مع نجومه يشبه شكل الملعقة.

٢- بنات نعش (كوكبة الدب الأكبر)

هي سبعة نجوم مشهورة ، تدور حول القطب الشمالي ، ويمكن منها الاستدلال عليه، وأيضا على نجوم أخرى ، شكل هذه الكوكبة يشبه الملعقة أيضا ، كأنها صورة مكبرة من شكل كوكبة الدب الأصغر السابق ذكره .

فيها مربع النعش وهي أربعة نجوم ، ثم ثلاثة نجوم خارجة عنه هي البنات ولكل منها اسم ، النجم الواقع في طرف الذنب يسمى القائد والذي في الوسط اسمه العناق ،يلاصقه نجم يسمى السهى ، كان العرب يمتحنون فيه أبصارهم ، ومن ضعف بصره لا يراه، وعليه المثل : أريه السهى ويريني القمر ،ويسمى أيضا الصيدق، والنجم الثالث من ناحية النعش يسمى الجون.

كان العرب يتعرفون في الماضي على النجم القطبي بالدليلين في الدب الأكبر، والدليلان هما نجما الدبة والمراق.

٣- ذات الكرسي

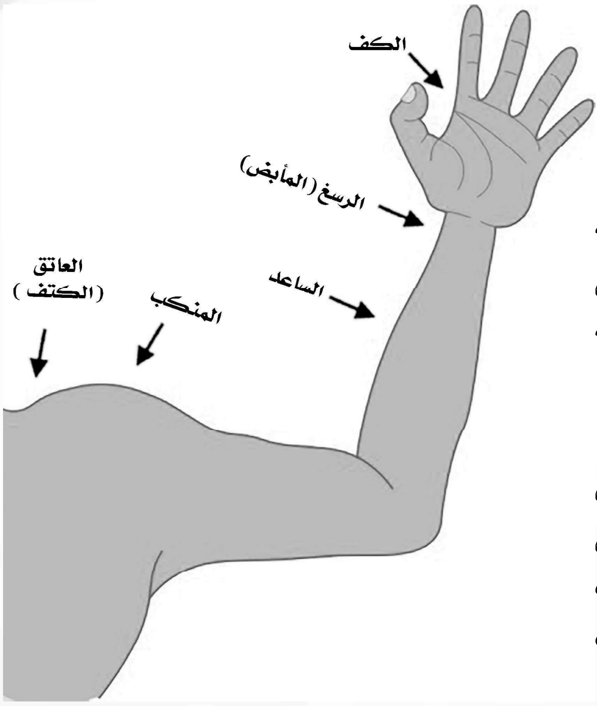
كوكبة ذات الكرسي هي مجموعة نجوم تشكل بمظهرها حرف W الإنجليزي ،تتجه أطراف زواياه إلى برج الحمل.

وهي في الصورة امرأة تجلس على كرسي ،تدور هذه النجوم حول نجم القطب الشمالي (الجدي) وهي متقابلة مع بنات نعش ، وبهما يستدل على موقع الجدي، تسمى هذه النجوم عند العرب: كف الثريا الخضيب .

---

١ النجم القطبي يشير إلى الشمال في وقتنا الحاضر ،ولكن بسبب تغير اتجاه محور الأرض (ظاهرة مباكرة الاعتدالين) فإنه بعد ١٤ ألف سنة سيكون نجم النسر الواقع هو قطب الشمال ،أما قبل ٣ آلاف سنة فقد كان نجم الشمال هو نجم الثعبان ،وهذا أمر طبيعي سببه تغير اتجاه محور الأرض.

لأن يـد الثريـا اليمنـى وهـي الشـمالية، تمتـد عبر نجـوم (كوكبـة ممسـك رأس الغـول) وتنتهي عنـد هـذه الكـف ،وهـذه النجـوم الممتـدة علـى تقويـس مـن الثريـا إلـى الكـف الخضيـب لهـا أسـماء أولهـا مـن جهـة الثريـا هـو العاتـق ثـم يليـه المنكـب ثـم المرفـق والسـاعد والمعصـم والمأبـض[1]، وتنتهـي هـذه النجـوم بالكـف الخضيـب الـذي يسـمى عنـد العـرب قديمـا سـنام الناقة ، وهو ذاته كوكبة ذات الكرسي.

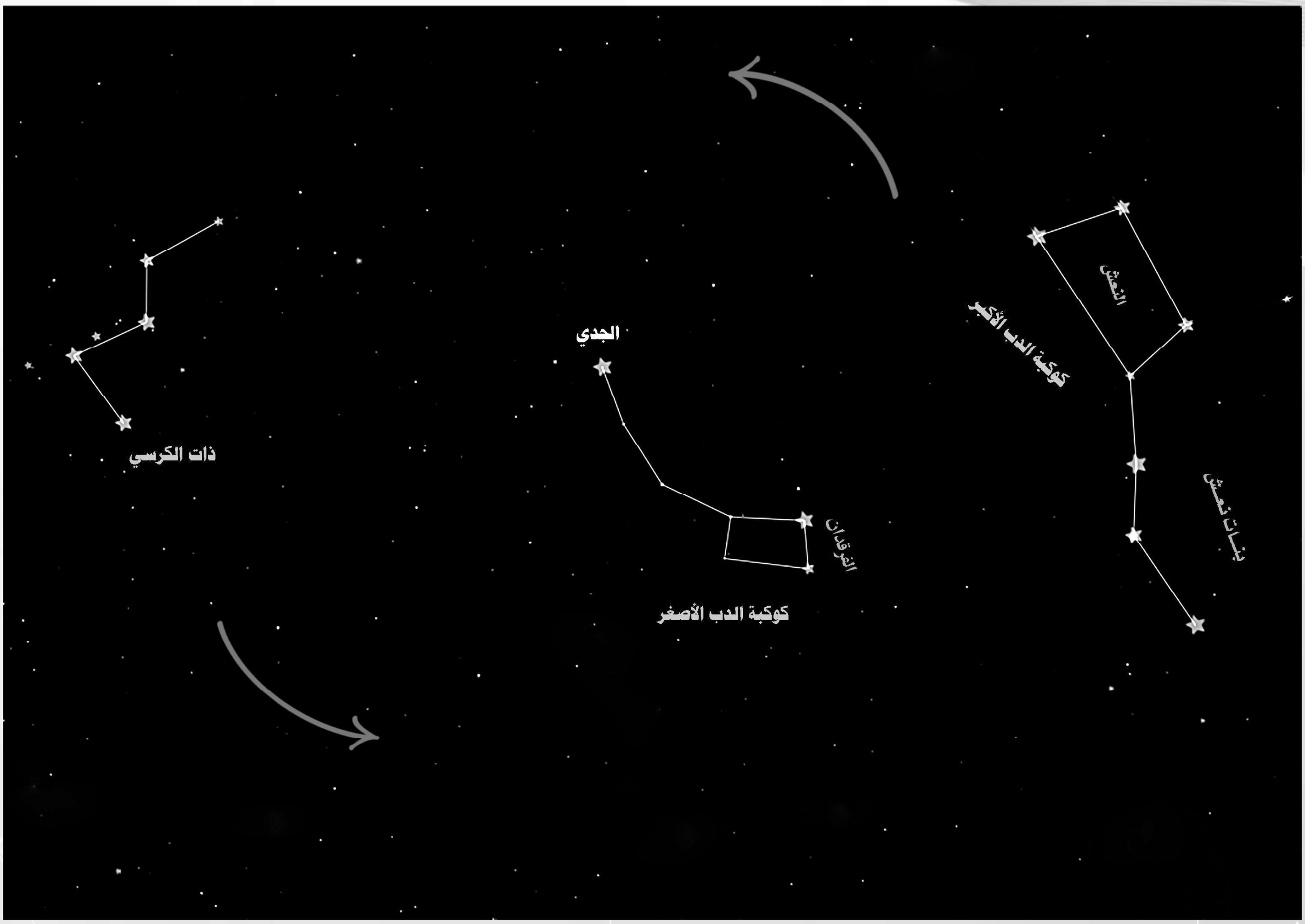


هـذه كفهـا الشـمالية ، ولهـا ذراع جنوبيـة ليـس لهـا كـف ، لـذا سـميت الكـف الجذمـاء أي المقطوعـة، وهـي النجـوم السداسـية التـي تشـكل رأس كوكبـة قيطـس (وحـش البحـر) وهـي تقـع أسـفل كوكبتـي الحمـل والحـوت ،ومابينهمـا نجـوم متناثـرة خافـة تسـميها العـرب البقـر ، وكلهـا فـي كوكبـة قيطـس.

قـال الآبـي فـي نثـر الـدر[2] : كوكبـة ذات الكرسـي وهـي صـورة امـرأة قاعـدة علـى كرسـي وهـي فـي نفـس المجـرة وكواكبهـا ثلاثـة عشـرة كوكبـا، والعـرب تسـمى النيـرة منهـا الكـف الخضيـب، وهـي كـف الثريـا اليمنـى المبسـوطة، وذلـك أنـه يمتـد مـن عنـد الثريـا سـطر مـن كواكـب فيـه تقويـس فيمـر علـى أكثـر كواكـب ممسـك رأس الغـول، ويتصـل بهـذه الكواكـب النيـرة، فشـبهت العـرب السـطر بيـد ممـدودة للثريـا، وشـبهت هـذه الكواكـب النيـرة بأنامـل مخضوبـة وأحدهـا يرسـم علـى الاسـطرلاب وتسـمى : الكـف الخضيـب .اهــ

١ المأبض أصله من الإباض وهو الحبل الذي يشد به رسغ البعير إلى عضده ،المأبض المقصود هنا هو الرسغ وهو موصل الكف في الذراع الذي هو نهاية غسل اليد في الوضوء. (عن لسان العرب والقاموس المحيط بتصرف)
قال الأعشى: فأرتك كفا في الخضا ب ومعصما ملء الجبارة
الجبارة هي الإسوار الذي تضعها الفتاة في معصمها.

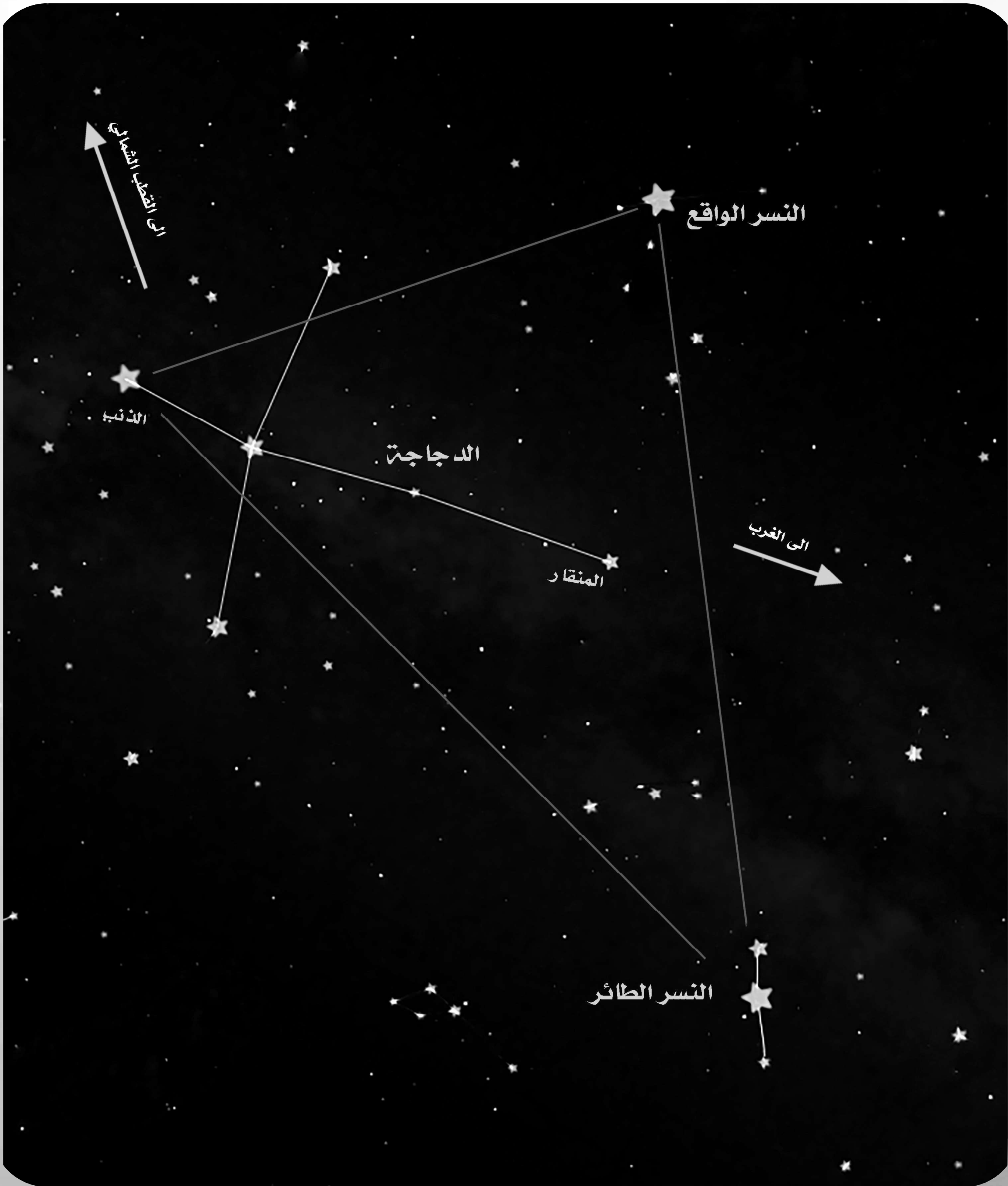
٢ نثر الدر في المحاضرات -أبو سعد الآبى - دار الكتب العلمية - بيروت -لبنان - ١٩٧/٦



النعش
كوكبة الدب الأكبر
الجدي
ذات الكرسي
بنات نعش
الفرقدان
كوكبة الدب الأصغر

٤- النسران

هما النسر الشمالي(الواقع) وهو في كوكبة الشلياق ، والنسر الجنوبي (الطائر) وهو في كوكبة العقاب ،سمي الطائر لنجمين يقعان على جانبيه ، شبهوها بالجناحين له ، والنسر الاخر لا جناح له ، فسمي الواقع .



النسـران مـن نجـوم الصيـف ذات الدلالـة ، وهمـا عنـد طلوعهمـا يطلعـان معـا بشـكل رأسـي يخـرج أولا النسـر الواقـع ويتبعـه بالطلـوع النسـر الطائـر بعـد حوالـي السـاعتين، وعند مغيبهمـا يهبطـان معـا بشـكل أفقـي ، النسـر الواقـع مغيبـه قريـب مـن القطـب الشـمالي والطائـر جهـة الغـرب ،تسـميهما العامـة الميازيـن ،لأنهمـا يطلعـان بشـكل رأسـي واحـد قبـل الآخـر ويغيبـان بشـكل أفقـي.

بيـن النسـرين هنـاك مجموعـة نجـوم علـى شـكل صليـب ، تسـمى الأوزة ، وهـي واقعـة بيـن النسـرين تمامـا ، رأس الأوزة متجـه الـى جهـة مغيـب النجـوم ، ومنـه يتـم تحديـد الجهـات الأربـع.

والعـرب تسـمي النسـر الواقـع مـع قلـب العقـرب الهرارـبـن لأنهمـا يطلعـان معـا ،تشـبيها بالكلـب إذا هـر أي نبـح وكشـر عـن أنيابـه للهجـوم ، أمـا النسـر الطائـر فيخـرج تقريبـا مـع منزلـة النعايـم.

وهذه أحوال النسر الواقع لمن أراد رصده أو رؤيته:

- طلوعه فجرا يكون في الرابع عشر من ديسمبر.
- غروبه فجرا يكون في الثالث عشر من أغسطس.
- طلوعه عند المغرب يكون في السادس عشر من مايو (مع منزلة الإكليل).
- سقوطه عند المغرب يكون في الثامن عشر من يناير، ويسقط معه النسر الطائر.

وهذه أحوال النسر الطائر لمن أراد رصده أو رؤيته:

- طلوعه فجرا يكون في الثاني والعشرين من يناير.
- غروبه فجرا يكون في الثالث عشر من أغسطس.
- طلوعه عند المغرب يكون في السادس عشر من يونيو (مع منزلة النعائم).
- سقوطه عند المغرب يكون في الثامن عشر من يناير، ويسقط معه النسر الواقع.

٥- السماك الرامح

نجم لامع يطلق عليه حارس السماء لأنه لا يغيب أبدا عن السماء ، إن لم يظهر أول الليل ، فإنه يظهر أخر الليل ، وذلك لقربه من نقطة القطب الشمالي ،وهو في كوكبة العواء الواقعة فوق برج العذراء ،ومنزلة العواء من منازل القمر هي في كوكبة العذراء،فلا يخلط بينهما.

سمي السماك سماكا لسموكه أي ارتفاعه في السماء ، وقد رأيت بعض رجال البادية من يجعله رقيبا للثريا ، وهو قول يفتقر إلى الدقة لان رقيب الثريا هو نجم الإكليل ، فربما حدث ذلك عند المتأخرين وأغلبهم أميون ليس لهم اطلاع بما ذكره المتقدمون في فن الفلك ،خصوصا أن بينه وبين الاكليل حوالي ٥٠ درجة وهذا كثير.

قالت العرب: أول المغارب مغرب الصيف، وهو مغيب الشمس عند موضع غروب السماك الرامح، وآخر المغارب مغرب الشتاء، وهو مغيب الشمس عند مغرب قلب العقرب.

ويؤثر عنهم أنهم يجعلون السماكين ساقي الأسد .

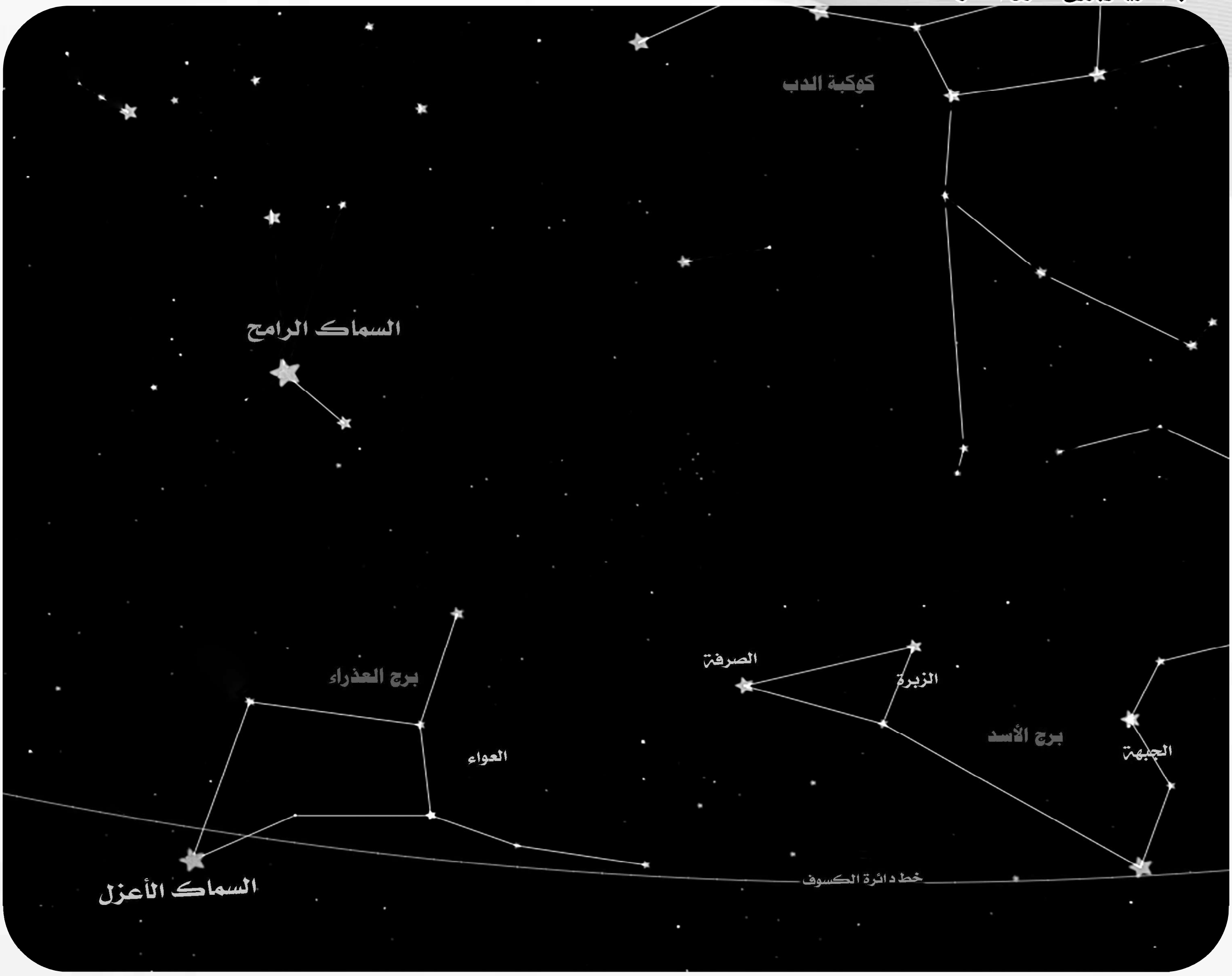
يستدل من هذا النجم على الجهات إذ رمحه يشير إلى جهة مغيب النجوم ، والسماك قريب من بنات نعش في كوكبة الدب الأكبر.

وهذه أحوال السماك الرامح لمن أراد رصده أو رؤيته:

- طلوعه فجرا يكون في الثامن من نوفمبر
- غروبه فجرا يكون في الثاني عشر من مايو
- طلوعه عند الغروب يكون في الثامن من أبريل
- سقوطه عند المغرب يكون في الخامس والعشرين من أكتوبر

والسماكان الأعزل والرامح في شروقهما يظهران معا ، وفي الغروب يسقط الأعزل قبل الرامح بساعتين تقريبا.




كوكبة الدب
السماك الرامح
برج العذراء
الصرفة
الزبرة
برج الأسد
الجبهة
العواء
السماك الأعزل
خط دائرة الكسوف

٦- العيوق

هو أسطع نجوم كوكبة ممسك الأعنة ، نجم درّي يستدلون منه على طلوع الثريا لأنه يخرج معها ، يتوسط بينها وبين النعش من نجوم الدب الأكبر ،وفي المغيب تغيب قبله بنحو ثلاث ساعات وأكثر .

أسفل العيوق اذا توسط السماء ثلاث نجيمات جهة الدبران تسمى الأعلام ، والبعض يسمي الأنوران منهما الجديان ، وهما يتوسطان العيوق وقدمه اسفل منهما جهة الدبران.

٧- الشعرى اليمانية

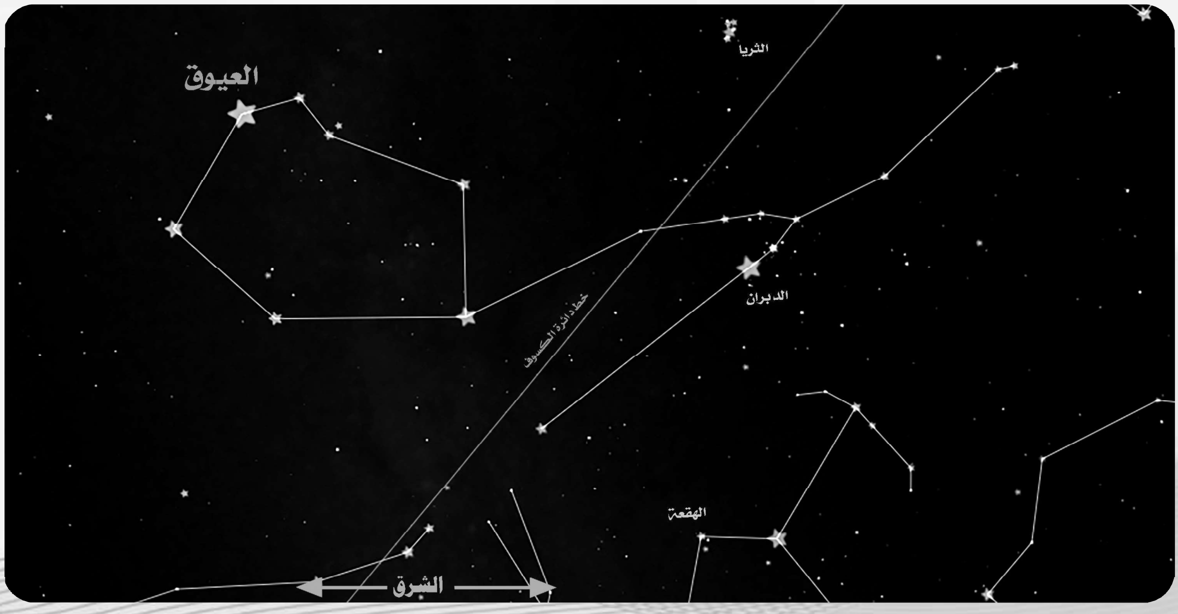
هي النجم الساطع في كوكبة الكلب الأكبر ،وهذا الكلب هو كلب الجبار الذي يتبعه، أسطع نجوم السماء على الإطلاق ،سميت اليمانية لأنها تخرج جهة اليمن ،وهي علامة فارقة في تحديد نجوم السماء كلها ،ولشهرتها كانت العرب في الجاهلية تعبدها،ولها قداسة عند قدماء المصريين بها يقدرون فياضان النيل.

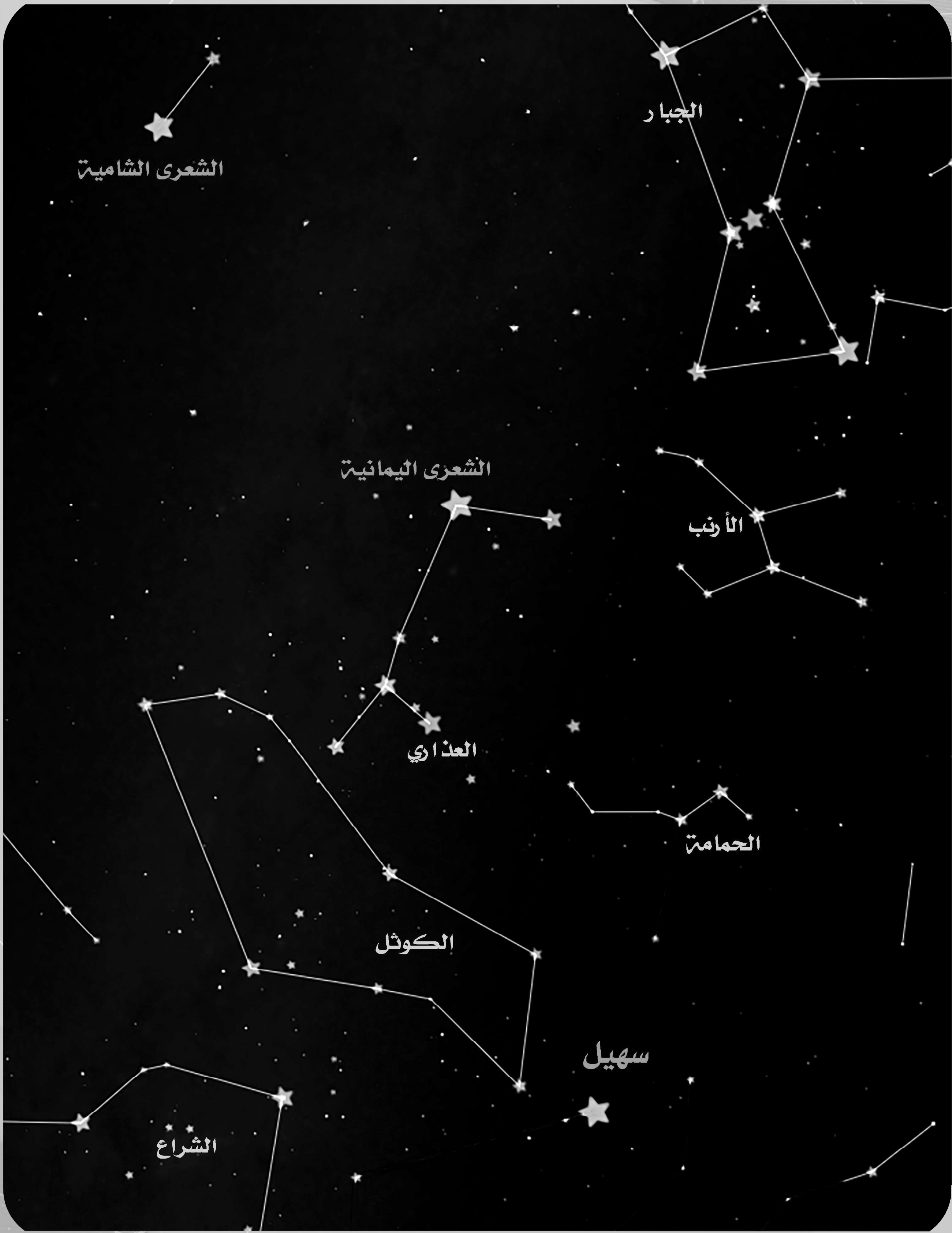
أسفل الشعرى اذا وقف الجبار وظهر سهيل ، هناك ثلاثة نجوم تثليثهما غير منتظم تقع على طرف المجرة ، بينهما والشعرى حوالي ١٢ درجة ، تسمى العذارى ،وعذرة الجوزاء ،أنور نجمين منهما يسميهما عرب البادية الكليبين استعاضة عن النثرة التي عليها الحساب في منازل القمر .

والشعرى اليمانية تسمى الشعرى العبور ،لأنها عبرت المجرة تجاه سهيل ، بينما تأخرت الشعرى الغميصاء فلم تعبرها ،وحالت المجرة بينهما.

٨- الشعرى الشامية

نجم ساطع يستدل به على النجوم الأخرى وتحديد الجهات ، وذلك من موقعه مع النجوم الأخرى الدراري مثل الشعرى اليمانية وكوكبة الجبار ونجم سهل ، مرزمها يشير الى جهة الشام ، لذلك سميت الشعرى الشامية ،وهي تظهر مع الشعرى اليمانية وتسقط مع العيوق ،وهي عند العرب القدماء إحدى ذراعي الأسد.




الشعرى الشامية
الجبار
الشعرى اليمانية
الأرنب
العذاري
الحمامة
الكوثل
سهيل
الشراع

٩- سهيل

نجم الجنوب المشهور ، وهو من النجوم المهمة في تحديد جهة الجنوب ، يكون في أقصى علوه إذا وقف الجبار على قدميه وأصبح سهيل تحته تماما.

يطلع سهيل مع طلوع الجبهة ، ويغيب مع طلوع الغفر .

يقابل سهيل في الصعود والهبوط منزلة النعايم الواردة ، لأن القطب الجنوبي يتوسطهما تماما ، ، فإذا كانت النعايم الواردة في أقصى ارتفاع لها حينما تتوسط الجنوب ، يكون سهيل في أقصى انخفاض له أسفل القطب الجنوبي، وإذا كان سهيل في أقصى ارتفاع فإن النعايم الواردة في أقصى انخفاض لها اسفل القطب الجنوبي.

والدليل على أقصى ارتفاع سهيل هو وقوف الجبار على قدميه بحيث يكون الخط الواصل بين قدميه أفقيا ،وفي هذا الوقت تكون الشعرى اليمانية مع النجم الفرد بخط أفقي مستقيم أيضا.

معلومات حول نجم سهيل:

قال ابن قتيبة في كتابه الأنواء : بين طلوع سهيل بالغداة وبين طلوعه من مغرب الشمس خمسة أشهر و أربعة أيام ثم يستسر.

أقول : تحققت من هذا القول فوجدت أن سهيلا يطلع في الكويت بتاريخ ٦ سبتمبر فجرا ، ويكون طلوعه وقت المغرب بتاريخ ١٠ فبراير ، وكان ذلك قريب جدا من كلام ابن قتيبة رحمه الله.

قال ابن قتيبة: في مجرى سهيل كوكبان يقال لهما حضار والوزن وهما يطلعان قبل سهيل .

أقول : بل هما يطلعان بعده ،وفي وقت ارتفاع سهيل يكونان على يساره على استقامة معه في الأفق الجنوبي.

مسافة بُعد سهيل عن القطب الجنوبي تقدر بحوالي ٣٧ درجة ، وهي تعادل تقريبا بُعد الوسطى من بنات نعش (العناق) للقطب الشمالي (الجدي).

أقصى ارتفاع لسهيل عن الأفق يقدر بحوالي ٧ درجات ونصف الدرجة، وذلك يوافق ظهور منزلة الصرفة من الشرق ووقوف الجبار على قدميه.

نجم سهيل يبكر يوميا بمقدار ٤ دقائق عن اليوم السابق ،وهذا يعني أنه يبكر ساعة في كل أسبوعين ،وكل شهر يبكر بمقدار ساعتين.

مدة بقاء سهيل من طلوعه إلى غيابة هي ست ساعات وثمان دقائق،فهو يبكر في طلوعه كل يوم عن سابقه بنحو أربع دقائق ،فيكون تبكيره في الشهر الواحد نحو ساعتين.

هذه المعطيات تسهل لنا طريقة ضبط شروق سهيل وتوسطه في الأفق ومن ثم غروبه، ظهور سهيل فجرا يبدأ في أواخر أغسطس إلى ما بعد منتصف مارس حيث يختفي تدريجيا مع غروب الشمس في شهر ابريل إلى أن ندركه فجرا في أواخر أغسطس القادم ،وهذا يعني أن سهيلا نراه سبعة أشهر ويختفي عنا خمسة أشهر في العام.

وهذا رصد لنجم سهيل من طلوعه إلى غيابه خلال العام حسب موقع الكويت:
ابتداء احتمال مشاهدة سهيل تبدأ من السادس من سبتمبر فجرا وما بعده وقد تتحقق في التاسع منه .
في السابع عشر من أكتوبر يشرق سهيل في الساعة الواحدة والنصف ليلا ويكون عند الفجر في أقصى ارتفاع له قُبيل شروق الشمس.
- في السابع عشر من نوفمبر يشرق في الساعة الحادية عشر والنصف ليلا ويسقط في أول الفجر.
- في منتصف ديسمبر يشرق في التاسعة والنصف ليلا ، ويسقط في الثالثة والنصف فجرا .[1]
- في منتصف يناير يشرق في الساعة الثامنة مساءا ويغيب في الواحدة والنصف منتصف الليل.
- في منتصف فبراير يشرق مع غروب الشمس تماما ، ويسقط في الحادية عشر والنصف ليلا.
- في ٢٤ مارس يكون في أقصى ارتفاع له عند غروب الشمس تماما ، ويغيب في التاسعة والنصف مساءً.
ثم يدخل أبريل ويكون سهيل هاوٍ إلى المغيب وكل يوم ينحدر أكثر من سابقه إلى أن يختفي قبيل منتصف أبريل، ليظهرً من جديد في أواخر اغسطس القادم.

١٠- كوكبة الجبار (الجوزاء)

من أشهر كوكبات الربيع ، فيها منزلة الهنعة وهي رأس الجبار ، وهي بين كتفيه، وفي الوسط هناك ثلاثة نجوم منتظمة تسمى نطاق الجوزاء وتسمى أيضا النظم ، واسفل منهما القدمين أنورهما الأيمن .
عند طلوع الجبار فأول ما يظهر منه هو جنبه الأيسر المحاذي للدبران ، ثم يتوسط السماء ويقف على قدميه ، واستواء وقوفه هو دليل ارتفاع نجم سهيل الى حده الأقصى، ثم يميل الجبار للمغيب على جانبه الأيسر أيضا.
نجوم الجبار مهمة لمعرفة مواقع النجوم الأخرى وهو من علامات السماء المفيدة لراصدي النجوم .

---

١ تؤخذ هذه النتيجة من معرفة توسطه من السماء في أقصى علو في الساعة ١٢,٣٥ص ،وهي منتصف الست ساعات و٨ دقائق ،ومنها نحدد الشروق والغروب لسهيل ،وهكذا دواليك مع النتائج الأخرى.

إحداثيات جميع نجوم منازل القمر

	النجم	المطلع المستقيم	الميل
1	الشرطان	1h 54.643m	20°48.438
2	البطين	3h 11.643m	19°43.597
3	الثريا	3h 47.485m	24°6.291
4	الدبران	4h 28.665m	15°52.243
5	الهقعة	5h 35.138m	9°56.049
6	الهنعة	6h 37.928m	16°23.928
7	الذراع	7h 45.297m	28°1.553
8	النثرة	8h 44.685m	18°9.167
9	الطرفة	9h 31.720m	22°58.063
10	الجبهة	10h 19.981m	19°50.428
11	الزبرة	11h 14.107m	20°31.441
12	الصرفة	11h 49.046m	14°34.278
13	العَوَّاء	12h 41.666m	1°26.971-
14	السماك	13h 25.192m	11°9.691-
15	الغفر	14h 16.015m	5°59.974-
16	الزبانا	15h 17.004m	9°22.983-
17	الإكليل	16h 0.333m	22°37.317-
18	القلب	16h 29.407m	26°25.929-
19	الشولة	17h 33.608m	37°6.241-
20	النعائم	18h 48.658m	26°59.447-
21	البلدة	19h 47.517m	21°49.669-
22	سعد الذابح	20h 21.012m	14°46.883-
23	سعد بلع	20h 47.677m	9°29.761-
24	سعد السعود	21h 31.560m	5°34.273-
25	سعد الأخبية	22h 21.660m	1°23.236-
26	المقدم	23h 4.763m	15°12.299
27	المؤخر	0h 13.236m	15°11.013
28	الرشا	1h 9.738m	35°37.188

تواريخ مواسم سقوط وطلوع نجوم منازل القمر

اسم النجم	تاريخ الطلوع فجرا	الموسم	الفصل	الظهور بالعشاء	تاريخ السقوط
دبران	٦/٢٠	التوبيع	فصل الصيف	١٠/٢٩	٥/١٢
هقعة	٧/٣	الجوزاء		١١/١١	٥/٢٥
هنعة	٧/١٦			١١/٢٤	٦/٧
ذراع	٧/٢٩	المرزم		١٢/٧	٦/٢٠
نثرة	٨/١١	الكليبين		١٢/٢٠	٧/٣
طرفة	٨/٢٤	سهيل		١/٢	٧/١٦
جبهة	٩/٦			١/١٥	٧/٢٩
زبرة	٩/٢٠			١/٢٨	٨/١١
صرفة	١٠/٣		فصل الخريف	٢/١٠	٨/٢٤
عواء	١٠/١٦	الوسم		٢/٢٣	٩/٦
سماك	١٠/٢٩			٣/٨	٩/٢٠
غفر	١١/١١			٣/٢١	١٠/٣
زبانا	١١/٢٤			٤/٣	١٠/١٦
إكليل	١٢/٧	الأربعينية		٤/١٦	١٠/٢٩
قلب	١٢/٢٠			٤/٢٩	١١/١١
شولة	١/٢		فصل الشتاء	٥/١٢	١١/٢٤
نعايم	١/١٥	الشبط		٥/٢٥	١٢/٢٧
بلدة	١/٢٨			٦/٧	١٢/٢٠
ذابح	٢/١٠	العقارب		٦/٢٠	١/٢
بلع	٢/٢٣			٧/٣	١/١٥
سعود	٣/٨			٧/١٦	١/٢٨
أخبية	٣/٢١	الحميم		٧/٢٩	٢/١٠
مقدم	٤/٣		فصل الربيع	٨/١١	٢/٢٣
مؤخر	٤/١٦	الذرعان		٨/٢٤	٣/٨
رشا	٤/٢٩			٩/٦	٣/٢١
شرطين	٥/١٢	كنة الثريا		٩/٢٠	٤/٣
بطين	٥/٢٥			١٠/٣	٤/١٦
الثريا	٦/٧	الثريا		١٠/١٦	٤/٢٩

ملحوظة: تضاف مدة أسبوع من تاريخ هذه النجوم لرؤيتها فجرا ،من هنا يفهم صحة رأي العرب القدماء أن النوء للساقط فجرا لأنه يرافقهم طوال الليل فيتم تحديد سقوطه المؤكد فجرا .

فهرس